UNIVERSITY OF
ILLINOIS LIBRARY
AT URBANA-CHAMPAIGN
BIOLOGY

AUG 7 1984

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.

To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

OCT 08 1984

FEB 15 1985

L161—O-1096

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

http://www.archive.org/details/linnaea13schl

LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. u. Philos. Dr., ordentl. Prof. an der Universität zu Halle und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Dreizehnter Band. Jahrgang 1839.

Mit sieben Tafeln Abbildungen.

Halle a. d. S. 1839.

gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei C. A. Schwetschke und Sohn.

580,5
L I
v. 13

Inhalt.

Original-Abhandlungen.

Seite

1. Anatomische Untersuchung der Fortpflanzungstheile von Riccia glauca, vom Prof. *Unger* in Grätz. Hierzu Taf. I. . 1
2. De Viciis Brasiliensibus scripsit Dr. *J. R. Th. Vogel* . 21
3. Relation über die von dem Reisenden C. Beyrich auf seiner letzten Reise in Nordamerika gesammelten Laubmoose, von *E. Hampe*, Apoth. in Blankenburg 39
4. Der Berg Slavnik im Küstenlande und seine botanischen Merkwürdigkeiten insonderheit Pedicularis Friderici Augusti, beschrieben von *M. Tommasini*. Mit Taf. II. . . 49
5. Beschreibung eines neuen Pancratium und einer neuen Gilia, von *C. Bouché* 79
6. Bemerkungen über die amerikanischen Kirschen-Arten aus der Abtheilung Laurocerasus. Vom *Herausgeber* . . 85
7. Dem Andenken an Adelbert von Chamisso als Botaniker, von *D. F. L. v. Schlechtendal* 93
8. Ueber Porella pinnata L. oder Jungermannia Porella Dicks., Madotheca Porella Nees, vom Prof. *Schwägrichen* zu Leipzig. Hierzu Taf. III. mit XIII. bezeichnet . . . 113
9. Ueber den Ursprung und die Entwicklung der Botrytis Bassiana und eine andere schmarotzende Art von Schimmel. Brief des Prof. *Jos. Balsamo-Crivelli* an den Prof. Brugnatelli 118
10. Beschreibung einer merkwürdigen Missbildung von der Blüthe von Hordeum hymalayense trifurcatum h. Monsp. von *Thilo Irmisch*. Hierzu Taf. IV. 124
11. Additamentum Enumerationis Filicum Mexicanarum, partim a b. Schiedeo partim a cl. Car. Ehrenbergio aliisque collectarum, ad Linn. Tom. V. p. 605—625, studio *Kunzii* . 129
12. Ueber Conyza chilensis Spr. und Con. diversifolia Weinm. vom Garteninspector *Weinmann* in Pawlowsk . . 154
13. Malpighiacearum Brasiliensium Centuriam recenset *Aug. Grisebach*, Dr. med. 155
14. De plantis Mexicanis a G. Schiedeo, Car. Ehrenbergio aliisque collectis nuntium adfert *D. F. L. de Schlechtendal* (Continuatio.) 260
    Continuatio 402

298051

Seite

15. Ueber die Entwicklung der Sporen von Anthoceros laevis. Vom Prof. *Hugo Mohl.* Hierzu Taf. V. . . . 273
16. Nachträge zu der Beobachtung der Luftröhrenhaare bei Limnanthemum Gmel. und Villarsia Vent., vom Dr. *S. F. Hoffmann* 291
17. Observationes de Bauhiniis Americanis. Scripsit Dr. *J. R. Theod. Vogel* 297
18. Synopsis Drabarum Scandinaviae, auct. *Al. Ed. Lindblom.* 316
19. Zur Anzeige: Vegetabilia Cellularia in Germanica sept., praesertim Hercynia lect. ab *Ed. Hampe*, Pharm. Blankenburg. 336
20. Waldsteinia trifolia Roch. Eine neue Art aus Siebenbürgen. Beschr. vom Hofrath Dr. *Koch* in Erlangen. Hierzu Taf. VI. 337
21. Die Antritz-Quelle bei Grätz in Bezug auf ihre Vegetation. Vom Prof. Dr. *Unger* in Grätz 339
22. Ueber Saracha und Physalis. Eine briefliche Mittheilung des Hrn. Prof. *Bernhardi* an den Herausgeber . . . 357
23. Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder zweiter Nachtrag des Prodromus von *E. Hampe* zu Blankenburg . . 363
24. Die Vegetation des Brockens, vorzüglich in Rücksicht der Phanerogamen. Von *E. Hampe* zu Blankenburg . . 367
25. Bemerkungen zur Gattung Grubbia Endlicher von *J. F. Klotzsch* 478
26. Pflanzen-Missbildungen, gesammelt von *D. F. L. v. Schlechtendal* 382
27. Prodromus Monographiae Lemnacearum oder Conspectus generum atque specierum, auctore *M. J. Schleiden*, Dre. . 384
28. Zwei höchst merkwürdige Pflanzen-Umbildungen mitgetheilt vom Garteninspector *Weinmann* in Pawlowsk . . 393
29. Aufforderung an Deutschlands Botaniker vom Kollegienrath *v. Besser* 397
30. Zur Erklärung der unregelmässigen Form der Schmetterlingsblüthe von *H. Walpers.* Hierzu Taf. VII. . . 437
31. Animadversiones criticae in Leguminosas Capenses, auctore *G. W. Walpers* 449
32. Ueber einige Wachsthums-Erscheinungen baumartiger dikotyledonischer Pflanzen. Mitgetheilt vom Prof. Dr. *Becks* in Münster 544
33. De Galphimiis Mexicanis Annotationes auctore *F. Th. Bartling* 549
34. Ueber Pinus Pumilio Hk. von *H. R. Göppert* . . 559
35. Bemerkungen über die Familie der Piperaceen von *Karl Kunth* 561

Register der in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzennamen 727

Anatomische Untersuchung der Fortpflanzungstheile von Riccia glauca,

vom

Prof. *Unger* in Grätz.

(Hierzu Taf. I.)

Unter den gegenwärtigen Umständen, wo die hergebrachte Lehre von der Geschlechtigkeit der Pflanzen und der Art der Zeugung so bedeutenden Widerspruch gefunden, dass man nach dem, was vorliegt, kaum zu irgend einer festen Ansicht über diesen Gegenstand gelangen wird, möchte es nicht unpassend sein, die Natur dort zu Rathe zu ziehen, wo sie der Vermuthung noch am ehesten einigen Aufschluss dieses Problems zu geben verspricht. Es ist zu bedauern, dass die niederen Pflanzen in Bezug auf ihre Fortpflanzungstheile und der Entwicklung der Keime bisher noch immer sehr mangelhaft untersucht sind, da doch gerade sie es sind, die vermöge der Einfachheit ihres Baues überhaupt, und dieser Organe insbesondere, mehr als die meisten der höher entwickelten Gewächse geeignet scheinen, über jenen dunkeln Vorgang des Lebens Licht zu verbreiten. Ohne Zweifel dürfte diess vorzugsweise von den Lebermoosen gelten, nicht nur weil bei ihrem, im Wesentlichen höchst einfachen Baue eine erstaun-

lich grosse Manigfaltigkeit der Formen erscheint, und diese Manigfaltigkeit nicht minder die Generationstheile als die äussere Gestalt betrifft, sondern auch weil die Duplicität des Geschlechtes hier, so wie bei den Moosen, evidenter ist, als selbst bei den sogenannten phanerogamischen Pflanzen.

Was ich hierüber bereits an andern Orten mitgetheilt habe, diente mir nur zur Aufforderung, den Gegenstand weiter zu verfolgen, und wenn ich gegenwärtig auch nichts Unerwartetes vorzubringen habe, und nachstehende Untersuchungen auch in anderer Beziehung nicht über alle die wichtigsten Punkte Aufschluss geben, so darf ich vielleicht durch das Versprechen, dieselben für die Zukunft nicht unvollendet zu lassen, Nachsicht erlangen.

Die Frage, welche Organe zunächst auf die Bildung des Keimes (Spore) von Einfluss sind, und welchen Vorgängen dieser unmittelbar seine Entstehung, Wachsthum und Ausbildung verdankt, welche Frage zunächst mit jener zusammenhängt, wie überhaupt Zellbildung und Wachsthum im Pflanzenkörper vor sich gehe (da sämmtliche Elementartheile auf die einfache Zelle zurückgeführt werden können), ist derjenige Gegenstand, dessen theilweise Lösung ich durch die Erörterung der Organisationsverhältniss der Riccia glauca bezwecke.

Leider war es eben nicht der passendste Zeitpunkt, in welchem ich meine Untersuchungen über dieses, in der hiesigen Gegend sehr häufig vorkommende Lebermoos anstellte; die Entwickelung derselben war nämlich schon zu weit vorgerückt; denn der grössere Theil war bereits mit reifen Sporen versehen. Diess hinderte mich zwar nicht, die allmälige Ausbildung der letzteren Schritt für Schritt zu verfolgen, allein es entzog mir diese Verspätung die Betrachtung der Umstände, welche auf jenen Vorgang vielleicht von wesentlichem Einflusse waren. Indess will ich versuchen, den Hergang zu

schildern, den die Natur bei Bildung der Fortpflanzungskeime dieser Pflanze zu verfolgen scheint, vorerst aber Einiges über den Bau derselben im Allgemeinen bemerken.

Beinahe alle Riccien zeichnen sich durch einen strahlig ausgebreiteten Thallus aus, der in einzelne, mehr oder weniger tief eingeschnittene Lappen getheilt ist. Grösse und Form dieser Lappen wechseln oft in einer und derselben Art nicht unbeträchtlich, und erzeugen auch bei der von uns zu betrachtenden Art mehrere Abänderungen, die von den Systematikern bereits bis aufs Kleinlichste detaillirt sind.

An der Unterseite ist der Thallus an die Erde befestiget, und folgt den Unebenheiten des Bodens durch grössere oder kleinere Krümmungen der Oberfläche. Die Anheftung geschieht durch eine grosse Anzahl von haarförmigen Wurzeln, welche unregelmässig aus der ganzen Unterfläche hervorbrechen, und ihr ein ziemlich filziges Ansehen geben. Die einzelnen Würzelchen sind nichts als einfache, langgestreckte, ungegliegerte Zellen von sehr zarter Haut. Sowohl in Betreff dieser, so wie des Inhaltes stimmen sie mit den Zellen der Unterfläche des Thallus ganz überein.

Was die Structur dieses Organes betrifft, so lässt sich eine Uebeinstimmung mit blattartigen Organeu anderer Vegetabililien nicht verkennen, und bietet, so wie diese, eine doppelte Substanz dar, nämlich eine obere und eine untere. Die nach oben befindliche besteht aus ziemlich grossen und etwas gestreckten parenchymatischen Zellen, welche eine aufrecht stehende Lage haben, und in dieser Beziehung eine Aehnlichkeit mit den Zellen der Oberhaut der Blätter vollkommener Pflanzen zeigen. Die nicht vollständige, sondern nur theilweise Berührung der Zellen unter einander macht ihre Verbindung sehr locker, und diese Substanz selbst erscheint dann von zahlreichen luftführenden Räumen durchzogen. Diese

luftführenden Gänge folgen der Richtung der Zellen, und haben daher eine mehr oder weniger senkrechte Stellung, communiciren häufig unter einander und mit den Luftgängen der unteren Substanz, und stehen überdiess noch mit grösseren Höhlen in Verbindung, die die Mitte des Thallus einnehmen, von denen später noch die Rede sein wird. Diese Zellen zeichnen sich auch durch ihren Inhalt von den übrigen aus, so dass also die Substanz der oberen Schichte auch in dieser Hinsicht eine Unterscheidung von der andern zulässt.

Man bemerkt nämlich in diesen Zellen sehr zahlreiche Chlorophyllkörner, welche denselben eine intensiv grüne Färbung ertheilen. Die Chlorophyllkörner erscheinen bei starker Vergrösserung nicht einfach, sondern zusammengesetzt, und es scheint, dass ein Agglomerat zahlreicher, kleiner, an sich ungefärbter Körner die Grundlage ausmacht, an die, und um welche herum sich das Chlorophyll ablagert. Die äusserste Fläche wird von einer ungefärbten Zellenlage gebildet, und stellt eine Art von Epidermis vor, deren Zellen gleichfalls etwas verschieden von den übrigen eine flaschenförmige Figur zeigen, und an diejenigen erinnern, die den Grund der Lufthöhlen der Marchantien auskleiden *).

Nach dem Rande und der Spitze des Laubes werden diese Epidermiszellen noch mehr den erwähnten Zellen ähnlich. Da die Verbindung der Epidermiszellen eben so wenig, wie die der darunter befindlichen Zellschichte geschlossen zu nennen ist, so ist begreiflich, dass die früher erwähnten Luftgänge durch die Epidermis keineswegs von der atmosphärischen Luft abgeschlossen zu nennen sind, sondern dass die-

*) Man vergleiche hierüber: Mohl, über die Spaltöffnungen auf den Blättern der Proteaceen. (Nova Acta Ac. C. L. C. n. c. Vol. XVI. p. II. Tab. 61. fig. 15.)

selbe in ihrer Durchlöcherung eine directe Communication mit der Luft zulässt, eine Bildung, in der wir die einfachste Form des Athmungsorganes zu erkennen glauben.

Auch die untere Substanz des Thallus besteht aus mehreren über einander liegenden Zellschichten, die Zellen haben aber statt der perpendikulären eine horizontale Lage, die nur am Rande und an der Spitze des Laubes bogenförmig in die erstere übergeht, an welchen Stellen überhaupt beide Substanzen nicht leicht gesondert betrachtet werden können. Ausser der Lage zeichnen sich die Zellen der Unterfläche noch durch einen viel sparsamern Gehalt von überdiess einfachen Chlorophyllkörnern aus, und ebenso sind auch die Luftgänge in dieser Substanz sparsamer, und in der Regel kleiner zu nennen. Dass die haarförmigen Wurzeln dieser Schicht angehören, und gleichsam nur cylindrisch-verlängerte Zellen darstellen, wurde bereits angegeben.

An der Grenze dieser beiden Substanzen, welche die Hauptmasse des Thallus ausmachen, geht, vielleicht durch ihren Conflict, die Entwicklung derjenigen Organe vor sich, die über die Erhaltung des Individuums, die Fortpflanzung desselben, oder die Erhaltung der Gattung zum Zwecke haben. Solcher Organe finden sich zweierlei, die einen, in welchen die Entwickelung der Keime (Sporen) vor sich geht, die andern, welche auf die Entwickelung derselben einen unmittelbaren Einfluss auszuüben scheinen. Wir wollen mit der Beschreibung der ersteren, und der Art der Bildung der Sporen den Anfang machen.

Immer in einer grösseren Lufthöhle, an der Stelle der Vereinigung beider Substanzen tritt eine Gruppe kleiner parenchymatischer Zellen zusammen, die bei ihrer Vermehrung und Vergrösserung in ihrer Mitte eine Höhle bilden, welche von allen Seiten geschlossen, nur nach aufwärts eine Oeffnung besitzt. Diese so gestaltete Zellengruppe ist der erste

Anfang des sich bildenden Sporangiums, welches von seiner ursprünglich birnförmigen Gestalt gar bald in die einer langhälsigen Fiole dadurch übergeht, dass sich diejenigen Zellen, welche um die Oeffnung liegen, zu strecken beginnen, und bei dem Vorhandenseyn der Luftgänge in diesem Bestreben auch um so weniger ein Hinderniss finden.

Das junge Sporangium der Riccia glauca ist daher zunächst einer Flasche zu vergleichen, deren Wände aus einer Schicht dünnwandiger, kleiner, und sehr enge an einander schliessender Zellen gebildet wird, welche allmählich ihren Hals verlängert, bis er die Oberfläche des Thallus erreicht. Erst von dieser Zeit an tritt eine Erweiterung des unteren Theiles des Sporangiums ein, welches nach und nach nicht nur den ganzen Raum der Lufthöhle einnimmt, sondern in späterer Zeit selbst das anliegende Zellgewebe verdrängt.

Es ist merkwürdig, dass die Bildung des Halses in eine so frühe Zeit der Entwickelung dieses Organes fällt, und eigentlich der Bildung der übrigen Theile weit voraus eilt. Dieser Umstand, so wie die Beobachtung, dass eben dieser Hals viel früher abzusterben beginnt, als der mittlere Theil das Zwei- bis Dreifache seines Volumens erreicht hat (was zum Theil schon durch die Entfärbung angedeutet wird), macht es mehr als wahrscheinlich, dass seine Function für die erste Periode der Entwickelung des Sporangiums wesentlich sein mag.

In diese Zeit fällt aber zugleich die Bildung des Inhalts des Sporangiums, d. i. die Einleitung derjenigen Vorgänge, welche der Entwickelung der Sporen vorangehen, und wir können daher den Schluss ziehen, dass die Bildung der Sporen mit dem Vorhandenseyn der gestreckten, halsförmigen Mündung des Sporangiums in irgend einer Verbindung stehe. Ohne in diese Verhältnisse weiter einzugehen, wollen wir vor der

Hand unser Augenmerk vielmehr auf die Art und Weise der Entwickelung der Sporen richten.

So weit mir die ersten Anfänge des Sporangiums in Bezug auf Untersuchung seines Inhaltes zugänglich waren, so bemerkte ich eine ungefärbte, etwas trübliche, gekörnte Schleimmasse, welche den untern bauchigen Theil des Sporangiums einnahm, und der sich besonders gegen die Mitte desselben deutlicher zu erkennen gab. Ich unterschied in diesem, sonst gleichartigen Inhalte eine zweifache Substanz, wovon ich die eine als eine *homogene, ungefärbte, mehr flüssige Materie*, die andere als *Körnersubstanz* bezeichne. Ich lasse es dahin gestellt sein, durch welchen Vorgang in diesem übrigens einfachen Bildungsstoffe der erste Impuls zur Bildung gegeben wird; so viel ist aber durch die Erfahrung zu ermitteln, dass die erste Folge eines vielleicht mehr dynamischen, als materiellen Conflictes eine Sonderung beider Substanzen ist. Die homogene Materie scheint die bildungsfähigere, und sie ist es, die eigentlich den organischen Krystallisationsprocess beginnt. Zuerst findet derselbe im Contacte der Zellwände des Sporangiums statt, und schreitet von da gegen die Mitte fort. Durch die organische Coagulation bilden sich die ersten Anfänge von Zellwänden, welche sofort den ganzen Innenraum des Sporangiums durchweben und mit Zellenmasse erfüllen.

Anders verhält sich die Körnersubstanz, sie concentrirt sich mehr nach dem Mittelpunkte zu, und so wie da die Zellenwände undeutlicher erscheinen, um so auffallender sammelt sich hier die genannte Substanz als Inhalt jenes Zellgewebes, aus welchem endlich die Mutterzellen der Sporen entstehen. In dieser Periode, wo die erste sichtbare Anlage der künftigen Mutterzellen entsteht, haben dieselben, nach vorgenommenen Messungen, einen Durchmesser, welcher 0,008 einer Wiener Linie kaum überschreitet, während sie nach ihrer

vollkommenen Ausbildung über 0,036‴ messen, also beinahe um das 5-fache ihres ursprünglichen Durchmessers zunehmen. In diesen Mutterzellen scheidet sich eine ähnliche doppelte Substanz aus, und zwar so, dass regelmässig 4 Fächer entstehen, Andeutungen zu den künftigen Sporen. Dabei ist es höchst merkwürdig, dass an der Peripherie durchgängig eine Schicht dieser, aus dem Sporangiuminhalte gebildeten Zellen *auf der Stufe gewöhnlicher Zellen beharren*, d. i. in ihren Innern keine Zellen (Sporen) erzeugen. Solche Zellen unterscheiden sich von den übrigen selbst in ihrem frühesten Zustande dadurch, dass sie nur eine geringe Menge jener Körnersubstanz enthalten, kommen aber mit den Mutterzellen umgekehrt darin überein, dass sie sich sowohl von einander, als von den Zellen des Sporangiums trennen, was, wie mir scheint, nicht undeutlich zu erkennen giebt, dass sie nichts anderes, als unausgebildete oder missrathene Mutterzellen sind.

Im Fortgange der Entwickelung nehmen die innern Zellen immer mehr an Umfang zu, und damit wird auch ihr Zusammenhalt lockerer. In dieser Zeit bemerkt man auch jene Sonderung des Inhaltes, von der bereits Meldung geschah. Diese Sonderung ist anfänglich nur durch lichtere Linien zu erkennen, welche die trübe Körnermasse durchziehen; endlich treten diese Linien als deutliche Spuren von Zellsubstanz auf, und damit ist auch die Trennung der Substanz der Mutterzellen in 4 deutlich gesonderte Zellmassen gegeben. Die weitere Ausbildung beschränkt sich nur darauf, den einzelnen Zellabschnitten, welche die Mutterzellen enthalten, Selbstständigkeit zu verschaffen, welche dadurch bewerkstelliget wird, dass in den bisher noch gemeinschaftlichen Zellwänden der anstossenden Fächer eine Sonderung vorgeht, die mit der gleichzeitig fortdauernden Ausbildung der gesammten Substanz endlich in der Trennung der einzelnen Zellen von einander

endet. Hierbei wird offenbar die Membran der Mutterzelle durch Resorption wieder verwendet, und dann aber zugleich die Trennung der einzelnen Sporidien veranlasst. Stücke von zurückbleibender Membran der Mutterzelle sind häufig an den Rändern der einzelnen Sporidien noch erkennbar.

Was die Structur der vollkommen reifen, durch braune Farbe sich auszeichnenden Sporidien betrifft, so ist zu bemerken, dass ihnen zwar nur eine Haut zuzuschreiben ist, dass diese aber, der Analogie nach, füglich aus 2 mit einander verwachsenen Häuten angesehen werden kann. Die innere Haut ist homogen und zart zu nennen, während die äussere oder vielmehr nur die auswärtige Schicht derselben von derber, zelliger Beschaffenheit ist. Nach Andeutung starker Vergrösserungen, glaube ich mich überzeugt zu haben, dass im Grunde nur eine netzförmige Ablagerung von Zellsubstanz auf die ursprüngliche Haut vorhanden ist, welche Ablagerung eine täuschende Aehnlichkeit mit einer Schicht breitgedrückter Zellen hervorbringt. Indess ist zu bemerken, dass sich diese Zellsubstanz um die leer gelassenen Räume mehr condensirt, und sich daher in eine Art von Zellmembran und Interzellularsubstanz zu trennen sucht. Eben so darf nicht übergangen werden, dass jüngere Sporidien weniger dergleichen Maschen zeigen, und dass diese sowohl regelmässiger, als grösser erscheinen, und dass erst mit dem Alter eine Verwandlung derselben in kleinere Räume stattfindet.

Rücksichtlich des Inhaltes der Sporidien muss bemerkt werden, dass auch hierin eine kleine Veränderung vorgeht. Wenn im unreifen Sporidium der Inhalt noch ganz körnig-schleimiger Natur ist, so zeigt sich derselbe im reifen Organe von schleimig-öliger Beschaffenheit, wie wir diess schon aus Mohl's trefflicher Abhandlung über den Bau der Sporen cryptogamischer Gewächse wissen. Diess ist im Wesentlichen

die Entwickelungsgeschichte des Sporangiums und der in denselben entstehenden Sporen (Keimkörner).

Ausser diesen Organen der Fortpflanzung, welche durch den ganzen Thallus unregelmässig verbreitet, durch Einsenkung in denselben anfänglich verborgen, und nur bei der Reife (durch Anwachsung und gleichzeitiges Zurückdrängen der Zellenmasse) an demselben erkennbar sind, trifft man im Thallus der Riccien, und so auch in der von uns untersuchten Art noch andere Organe, die gleichfalls keine andere Beziehung, als die zum Geschäfte der generischen Reproduction zuzulassen scheinen.

Diese Organe sind, wie mir scheint, in der Regel viel sparsamer, und zugleich viel unregelmässiger vertheilt, als die Sporangien, dabei aber doch mehr auf die Spitzen der lappenartigen Ausbreitungen beschränkt. Sie sind ferner an diesen Stellen nicht angesammelt, sondern stehen vereinzelt, und nicht selten zwischen, sogar neben den Sporangien.

Ihre Structur ist viel einfacher, als der eben genannten Organe zu nennen, und besteht im Wesentlichen aus nachstehenden, wahrnehmbaren Theilen.

Es ist ebenfalls eine Gruppe von parenchymatischen Zellen an der Grenze beider Substanzen des Thallus, welche zur Organisation der in Rede stehenden Organe beitragen. Diese Zellen sind aber nicht klein, sondern verhältnissmässig sogar grösser, als die angrenzenden Zellen, zeichnen sich aber dadurch von denselben aus, dass sie enger an einander geschlossen sind, und keine Intercellulargänge zwischen sich lassen, zugleich auch viel sparsamer mit Chlorophyll versehen sind. So viel ich diese Organe in ihrer ursprünglichen Form betrachten konnte, scheinen sie mir nur in einer regelmässigen Auseinanderweichung von Parenchymzellen des Thallus zu bestehen, die in dem von ihnen umschlossenen Raume

eine ähnliche Substanz erzeugen, wie diess in der Höhle des jungen Sporangiums der Fall ist. Auch hier ist, wie dort der nächstfolgende Act der Entwickelung eine Organisirung dieser ursprünglichen körnig-schleimigen Substanz zu Zellen. Diese Zellen sind aber in den letztgedachten Organen von einer eigenthümlichen, durch Kleinheit und Aneinanderreihung sich auszeichnenden Beschaffenheit, welche mir in ähnlicher Weise bisher nur in den sogenannten Antheridien der Moose und mehrerer Lebermoose vorgekommen ist, so dass über die Bedeutung dieser Organe wohl kein Zweifel entstehen kann. Es bleibt jedoch sehr merkwürdig, dass bei Riccia glauca die zur Bildung dieses Organes concurrirenden Zellen sich nicht, wie in analogen Fällen, durch besondere Form auszeichnen, sondern im Gegentheile kaum von dem umgebenden Zellgewebe unterscheiden, mit einem Worte, ein Antheridium darstellen, welches gleichsam auf der tiefsten Stufe der Entwickelung steht.

Was den Verfolg der weiteren Ausbildung, besonders des Zellengewebes, des Inhaltes der Antheridien betrifft, so mangeln mir fortlaufende Beobachtungen; ich bemerkte nur, dass allmälig durch mehr geregeltes Aneinanderreihen der über der Höhlung befindlichen Zellen sich eine Art von Ausführungsgang gebildet hatte, zu welchem die oberflächlichen Zellen am auffallendsten dadurch beitrugen, indem durch ihre Vergrösserung und Verlängerung ein hornförmiger Fortsatz zu Stande kam, welcher weit über die Oberfläche des Thallus hervorragte.

Selbst die angestrengtesten, und durch längere Zeit fortgesetzten Beobachtungen verschafften mir keine nähere Aufklärung über den kleinzelligen Inhalt, der bei vollkommener Ausbildung des Ausführungsganges durchaus schon entleert war, und mir also seine weiteren Umwandlungen für diesmal verbarg. Einzelne Beobachtungen, die ich hier übergehe,

scheinen zwar manchen Vermuthungen über die fernere Metamorphose des Inhaltes Raum zu geben, ich lege aber kein Gewicht darauf, wo es sich um Darlegung genau geprüfter Thatsachen handelt.

Aber auch ohne diese noch mangelhafte Erkenntniss vorliegenden, höchst einfachen Organes lassen sich aus der Zusammenstellung und Vergleichung der eben erörterten Organisationsverhältnisse der genannten Pflanze einige Schlüsse über die Function und Bedeutung dieses Organes wagen.

Was auf den ersten Blick bei Betrachtung der Lebensverhältnisse dieser Pflanze hervorgeht, und mir leider manche Hindernisse in die Untersuchung legte, ist,

a) dass die anfängliche Entwickelung beider Organe, der Antheridien, sowohl als der Sporangien, in eine und dieselbe Zeitperiode fällt, was schliessen lässt, dass, abgesehen von dem Bildungsacte, der ihre beiderseitige Entstehung bedingt, sie eine nähere Beziehung zu einander zu haben scheinen. Verfolgen wir die Umstände, die auf ihre Entwickelung influiren, weiter, so zeigt sich,

b) dass beide Organe Höhlen, aus Zellengewebe gebildet, darstellen, welche mit verlängerten Oeffnungen oder Ausführungsgängen versehen sind, was zu der weiteren Folgerung berechtiget, dass eine materielle Mittheilung des Inhaltes nicht unwahrscheinlich ist. Betrachtet man ferner, dass

c) der Inhalt des Sporangiums weiteren Entwickelungen in demselben entgegen geht, während der Inhalt des Antheridium aus seiner Höhle gänzlich verschwindet, ferner, dass

d) die Function des halsförmigen Ausführungsganges des Sporangiums nur auf die früheste Zeit seiner Entwickelung beschränkt ist, später aber als unnützer Theil verwelkt, dass auf der andern Seite die Ausbildung des Ausführungsganges dem gänzlichen Verschwinden des Inhaltes

unmittelbar vorausgeht, später aber gleichfalls, wie das Antheridium, zu Grunde geht, so lässt sich, meiner Meinung nach, nicht undeutlich erkennen, dass der Ausführungsgang des ersteren vielmehr ein Einführungsgang ist, und *dass die Uebertragung des Inhaltes des letzteren in ersteren eine Bedingung der Sporenbildung ist.*

Für diese Ansicht spricht freilich keine directe Beobachtung, und eben so wenig ist ihr der Umstand günstig, dass im Innern des jungen Sporangiums Spuren von einer materiellen Uebertragung des Inhaltes der Antheridien zu erkennen sind, bedenken wir aber, dass uns ohne diese Voraussetzung die Natur des Antheridiums gänzlich räthselhaft bleibt, Spuren einer Ergiessung des Antheridiuminhaltes allerdings beobachtet worden sind*), und in Rücksicht auf das Uebertragene allerdings Umstände eintreten können, welche das Verschwinden mitgetheilter Stoffe von Aussen möglich, und im Falle materieller Aehnlichkeit sogar sehr begreiflich machen, so wird das Festhalten an die obige Ansicht nicht ganz grundlos bleiben.

Ist aber diese Ansicht als basirt anzusehen, so versteht es sich von selbst, in beiden Organen eine Duplicität des Geschlechtes zu erkennen. Bekanntlich habe ich in Pflanzen, die zu derselben und den nächst verwandten Familien gehören, in den kleinen Zellchen, welche das Innere der Antheridien ausfüllen, willensfreie, durch rasche Bewegungen sich auszeichnende Wesen erkannt, welche eine grosse Aehnlich-

*) Bemerkungen über die Lebermooose u. s. w., von Dr. *G. W. Bischoff.* Nova Acta Ac. C. L. C. n. c. Vol. XVII. P. II. Tab. 71. fig. I, G a.

keit mit den Spermatozoen der Thiere zeigten *). Diese Entdeckung hatte allerdings den Anschein über die Natur des genannten Inhaltes, als befruchtenden Stoff vollkommene Aufklärung und Sicherheit zu verschaffen, allein ich würde selbst wenig Gewicht darauf legen, wenn nicht die übrigen Umstände eben so dringend für Anerkennung der befruchtenden Kraft dieses Stoffes sprechen. Ich halte dafür, dass, wie im Thierreiche längst erkannt, so auch bei den Pflanzen diese thierischen Wesen kein näheres Verhältniss zur Befruchtung zeigen, und es vielmehr ein Stoff flüssiger oder ätherischer Natur sei, welcher bei diesem Vorgange des Lebens eine wesentliche Rolle spielt.

Wenn ich daher auch bei Riccia glauca in den Zellchen des Antheridiums keine vegetabilischen Spermatozoen fand, welchen Mangel jedoch künftige Untersuchungen ohne Zweifel beseitigen werden, so glaube ich darum nicht weniger von einem befruchtenden Stoffe dieser Organe reden zu dürfen, was mir um so wichtiger scheint, als die Nachweisung solcher Entozoen vielleicht nicht immer glücken, jedenfalls aber auf eine nur geringe Anzahl von Pflanzen beschränkt sein dürfte, wofür ich bereits an einem andern Orte die Gründe entwickelte.

Es ist ein Ergebniss neuerer, nicht ohne vielseitige Anstrengung herbeigeführter Berichtigungen, dass für die gesammte Thierwelt eine Zweitheiligkeit des Geschlechtes höchst wahrscheinlich ist. Thierarten und ganze Classen derselben,

*) Ob dieselben mehr Aehnlichkeit mit den Saugwürmern, als mit den Fadenwürmern, oder mit keinen von beiden haben, wage ich nicht zu entscheiden, jedenfalls müssen sich aber unsere optischen Hülfsmittel beträchtlich verbessern, wenn man hierin zu klaren Vorstellungen kommen soll.

die wir bisher entweder für geschlechtslos, oder doch nur weiblicher Natur hielten, haben zugleich männliche Organe erkennen lassen, so dass Ehrenbergs Ausspruch*), dass es durchaus nicht mehr zu billigen sei, in der Natur bloss weibliche Thiere, d. i. solche, die nicht getrennten Geschlechtes, sondern wirklich anandrische wären, anzunehmen, vielen Grund hat.

In der Pflanzenwelt haben ebenfalls der tetzteren Zeit angehörige Betrachtungen und Forschungen gezeigt, dass es sich mit den Geschlechtsorganen höherer, d. i. phanerogamischer Pflanzen vielleicht ganz anders verhält, als man bisher viel zu nachsichtig gegen die Strenge des Urtheiles anzunehmen gewohnt war. Obgleich ich hierbei zu bemerken nicht unterlassen darf, dass meine eigenen, allerdings noch beschränkten Untersuchungen mehr für die herrschende Ansicht vom Geschlechte der Pflanzen sprechen, und namentlich mit den letztlich von Hrn. Meyen geäusserten Erfahrungen**) übereinstimmen, so kann ich doch nicht umhin, in diese, meine eigenen Untersuchungen Misstrauen zu setzen, und eine Hinneigung zu der entgegengesetzten Ansicht als viel befriedigender öffentlich auszusprechen.

Wie dem auch sei, — wechseln die Geschlechter in den Pflanzen ihre Rollen, oder bleiben sie ihnen treu, so geht jedenfalls die Anforderung der Wissenschaft dahin, durch genaue anatomische Ermittlung der Geschlechtsorgane von der wahren Duplicität des Geschlechtes bei den phanerogamen Pflanzen neue, überzeugende Beweise vorzuführen.

---

*) Ueber die Acalephen des rothen Meeres u. s. w., Abhandlungen der kön. Acad. der Wissenschaften zu Berlin. 1837. p. 198.

**) Jahresbericht über die Resultate der Arbeiten im Felde der physiologischen Bot. vom J. 1837. Archiv f. Naturgesch. 4r Jahrg. 4s Heft. p. 147.

Es scheint mir aber, dass bei dem durchgreifenden Character der zweitheiligen Geschlechter bei den Thieren*) auch für den grösseren Theil der Pflanzen ein ähnliches Verhältniss nachgewiesen werden könne, was aber bis jetzt noch ein Desiderat ist.

Herr Endlicher**), sowohl als Herr Schleiden ***), die in dem Pollenkorne die Anlage des künftigen Embryo sehen, nehmen zwar an, dass eine Befruchtung desselben nothwendig sei, differiren aber in ihren Ansichten darin, dass sie nicht einem und demselben Organe diese Function zuschreiben, indem letzterer geneigt ist, im Embryosacke des Nucleus eine solche Einwirkung zu suchen, während Endlicher in der Narbenfeuchtigkeit eine, dem Sperma ähnliche Secretion finden will.

Untersuchungen, welche ich auf Veranlassung meines Freundes Endlicher über die Narbe kürzlich anstellte, haben, wenn sie gleich nicht als entscheidend zu betrachten sind, dennoch Resultate geliefert, welche nichts weniger, als zu Gunsten dieser Theorie sprechen, sondern gezeigt, dass die Secrete der Narbe sehr manigfaltiger Beschaffenheit sind, dass sie zwar auf die Entwickelung der Pollenschläuche einigen Einfluss haben, der aber doch nicht mit solchen Wirkungen

---

*) *Anmerkung.* Es ist mir wohl bekannt, dass weder bei den Bryozoen, den Tubularien und Sertularien, noch bei den Echinoideen und Acalephen u. a. männliche Geschlechtsorgane nachgewiesen sind, dem ungeachtet scheint aber auch hier Hermaphroditismus vorhanden, und es dürfte auch bei diesen Thieren eher ein Mangel an Beobachtung, als ein Mangel an Organisation vorauszusetzen sein.

**) Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenzeugung. 8vo. 1838.

***) Einige Blicke auf die Entwickelungsgesch. des vegetabilischen Organismus in den Phanerogamen. Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 3. Heft 4. p. 289—319.

zu vergleichen ist, welche wir wenigstens bei Thieren nach der Befruchtung wahrnehmen.

Nicht mehr Gründe sprechen dafür, im Embryosacke das männliche, anregende Princip zu suchen, der, falls das Pollenkorn wirklich die Anlage zum Embryo enthält, also das wahre Ey ist, mehr wie der Fruchthalter selbst ernährend auf ihn einzuwirken scheint.

Halten wir uns indessen an die Betrachtungsweise über die Natur des Pollenkorns, wie sie mir beide obgenannte Männer wahrscheinlich machen, — geben wir ferner zu, dass nicht nur allein in den Moosen und Lebermoosen eine Duplicität der Geschlechtsorgane vorhanden ist, sondern diese nothwendig auch bei den Phanerogamen postulirt werden müsse, so lässt sich mit Beziehung auf die oben auseinandergesetzten Untersuchungen der Riccia der Sache noch eine andere, und, wenn ich nicht irre, eine der Natur des Gegenstandes viel zusagendere Wendung geben.

Was könnte man wohl gegen die Behauptung, *dass die Pollenkörner, sobald sie auf die Narbe kommen, schon befruchtet seien*, Erhebliches einwenden? Spricht nicht die Analogie dafür, *dass schon ihre Bildung ein Werk der Befruchtung ist.* Offenbar ist das Austreiben der Schläuche nicht aus physischen Einwirkungen zu erklären, sondern als eine Art Keimung zu betrachten, die doch nur in lebensfähigen, befruchteten Keimen vor sich gehen kann.

Somit wäre denn eher in den Antheren, oder diesen zunächst gelegenen Orten das männliche Geschlecht der Pflanzen zu suchen, und wir möchten daher, um über diesen Punkt ins Reine zu kommen, statt der Untersuchung des Nucleus oder der Narbe eine möglichst genaue Erforschung der Anthere in ihrer ersten Bildungsperiode empfehlen.

Geschrieben im November des Jahres 1838.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Figuren sind, mit Ausnahme der letzten, nach einer 200- — 300-maligen Vergrösserung gezeichnet.

Fig. 1. Senkrechter, durch die Länge des Lappens geführter Schnitt vom Thallus der Riccia glauca, mehr gegen das äussere Ende hin dargestellt. Man bemerkt die doppelte Substanz desselben, und zwar:

a) die obere, aus mehr perpendiculär gestellten, parenchymatischen Zellen bestehende Substanz;

b) die untere, aus horizontal liegenden, gleichfalls parenchymatischen Zellen bestehende Substanz, welche beide am Rande des Thallus in einander übergehen;

c) flaschenförmige Zellen der äussersten Zellenschichte, die einen ungefärbten Saft führen. Diese, so wie die darunter befindlichen Zellenschichten sind mit häufigen Luftgängen (*d*) durchzogen;

e) eine der grösseren Lufthöhlen, in deren Innern sich ein Sporangium entwickelt;

f) dieses der Länge nach durchschnitten, um den körnig-schleimigen Inhalt zu sehen;

g) die von der untersten Zellenlage abgehenden, haarförmigen Zellen, welche die Würzelchen bilden.

Fig. 2. Ein Stück der obersten Zellenschichte, welche hier als Epidermis erscheint. Die Verbindungen der Zellen lassen grosse Lücken, durch welche die atmosphärische Luft in die darunter liegenden Luftgänge gelangen kann.

Fig. 3. Ein im Vergleiche zu *f*. Fig. 1. noch jüngeres und unverletztes Sporangium, mit der Lufthöhle, in der es sitzt, und dem Luftgange, in welchen sich dessen Hals erstreckt.

Fig. 4. Ein ziemlich entwickeltes Sporangium desselben Gewächses, aus dem Thallus genommen und besonders dar-

gestellt. Dasselbe ist der Länge nach durchschnitten, doch traf der Schnitt nicht ganz die Mitte der Basis. Der körnige Inhalt des Sporangiums ist schon organisirt, und, wie man deutlich sieht, als eine Zellengewebsmasse, wobei das Centrum den peripherischen Theilen vorausgeeilt zu sein scheint. Der obere Theil des Halses ist gefärbt, und fängt an zu welken.

Fig. 5. Gleichfalls ein Sporangium, noch weiter in der Entwickelung vorgerückt, aber noch immer von jugendlicher Beschaffenheit, der Länge nach durchschnitten, so dass der Schnitt genau die Mitte der Basis traf. Der Hals desselben ist bereits an der Spitze ganz welk und zusammengeschrumpft. Man unterscheidet im Innern dieses Sporangiums:

a) die noch sehr locker zusammenhängenden Mutterzellen, mit trübem, körnig-schleimigem Inhalte angefüllt;

b) die an das Sporangium grenzenden Zellen, mit einem viel spärsamern körnigen Inhalte, welche sich nicht weiter verwandeln.

Fig. 6. Ein junges Antheridium in seiner Verbindung mit dem umgebenden Zellgewebe des Thallus:

a) unterer, durch enge an einander gefügte, parenchymatische Zellen gebildeter Theil;

b) Ausführungsgang der durch jene Zellen gebildeten Höhle;

c) die äussersten Zellen des Ausführungsganges, die nur einen ungefärbten Zellsaft enthalten.

Fig. 7. Die über die Epidermis hervorragende Spitze eines vollkommen ausgebildeten Antheridiums.

a) Eben diese äusserten Zellen in ihrer vollständigen Entwickelung, d. i. wenn der Antheridieninhalt eben ausgeleert wird;

b) Zellen der Epidermis.

Fig. 8. Längsdurchschnitt durch ein Antheridium vor der Entleerung seines Inhaltes.

a) parenchymatische Zellen, durch deren Zusammentreten die Höhle des Antheridiums gebildet wird;

b) Inhalt desselben, bestehend in kleinen, hexaëdrischen Zellchen, deren Natur und Inhalt nicht weiter erörtert werden konnte.

c) Ausführungsgang.

Fig. 9. Mutterzelle aus einem noch nicht vollkommen reifen Sporangium von 0,036‴ Durchmesser. Ihr Inhalt ist ein trüber, gekörnter Schleim, welcher sich nach einer bestimmten Regel in 4 Massen ballt.

Fig. 10. Die in einer Mutterzelle gebildeten 4 Sporidien im reifen Zustande, und nachdem die Membran der Mutterzelle bereits resorbirt war. Der Breitedurchmesser eines einzelnen Sporidiums beträgt 0,030‴. Die braune, derbe Haut, die in der Zeichnung nur an einem derselben ausgeführt wurde, ist von zelliger Beschaffenheit.

Fig. 11. Ein Theil der Haut des Sporidiums stark vergrössert. Man bemerkt über der zarten, homogenen Membran ein Netz von Fasern, das zellenähnliche Räume einschliesst.

DE

VICIEIS BRASILIENSIBUS,

SCRIPSIT

Dr. *J. R. THEOD. VOGEL.*

Inter Vicieas a beatiss. Sellow in Brasiliae finibus lectas species saltem indigenae tantum e generibus Lathyrus et Vicia inveniuntur, plurimae nisi omnes in ditione australi Montevideo nominata lectae. Quibus enim certus locus adscriptus est illa regio patria nuncupatur; reliquae perpaucae quoad locum natalem non determinatae sunt. Fere omnes mihi indescriptae videntur nec ullam ex his speciebus quas clariss. Hooker et Arnott in Bot. Beech. voy. et Hooker in Bot. misc. III. novas e vicina regione descripserunt inter Sellovianas reperire potui quamvis plures sine dubio valde affines sint.

LATHYRUS L.

Obs. Apud nullum auctorem memoratum invenimus, stamina in hoc genere saepe monadelpha esse, vagina integra aut fissa, filamento decimo aut utrinque aut altero tantum latere cum ceteris connato, quod tamen in nostris speciminibus saepissime observatur. — Sectio Clymenum in De Candollii Prodr. 2. p. 375. proposita et a multis auctoribus accepta ab Eulathyro differre dicitur vexillo basi utrinque gibba conica

notato; sed idem character etiam in aliis speciebus huc non relatis ex gr. in Lath. sativo L. invenitur et in aliis dubii esse possumus num callus adsit necne.

§. 1. PEDUNCULIS 1—3 FLORIS.
(*Foliis unijugis.*)

L. montevidensis n. glabriusculus, caulibus diffusis subalatis, foliolis oblongo-linearibus, cirrhis fol. sup. subtrifidis, stipulis sagittato-lanceolatis petiolo longioribus, pedunculo floribus 2 subsessilibus, laciniis calycinis foliaceis tubo subtriplo longioribus, legumine lineari glabro.

β. Pedunculo communi subnullo, floribus interdum singulis.

Species minoribus Lth. Cicerae speciminibus habitu simillima, diversa inprimis stipulis non semi-sagittatis, sepalis angustioribus etc. Caules multi diffusi, basi prostrati, apice adscendentes, quadrangulares, subcompressi imprimis apice ibique saepe anguste alati, pilis parvis adspersi, usque spithamei rarissime longiores plerumque multo breviores. Stipulae lanceolatae aut subovatae, mucronato-acuminatae, basi sagittato-cordatae, parum inaequilaterae, obliquae, puberulae, nervosae, plerumque 4 interdum 6‴ long., basi 2—3‴ lat., in caulibus minus excultis vero brevissimae lanceolatae vix sagittatae observantur. Petiolus compressiusculus, puberulus, 3‴ long., in foliis infer. in setam brevem in fol. super. in cirrhum elongatus simplicem aut trifidum petiolum ipsum interdum longitudine superantem. Foliola 2 opposita, subsessilia, lineari-oblonga, acuta, brevissime mucronulata, pubernla aut glabrata, membranacea, nervis plerumque 3 — 4 prominentibus, plerumque 6—9‴ long. vix 1‴ lat. Flores apicem caulis versus axillares. Pedunculus communis compressus, longitudine varius nunc petiolum 2—3-plo superans nunc brevior aut subnullus (in var. *β*), apice setula brevis-

sima coronatus, subglaber. Flores plerumque 2, rarissime in var. β. 1, brevissime et vix pedicellati. Calyx campanulatus, basi parum obliquus, leviter nervosus, subpuberulus, 5-partitus, 5‴ long., laciniis subaequalibus foliaceis lanceolatis acutis tubum subtriplo superantibus. Corolla calycem parum superans, petalis aequilongis. Vexillum obovato-oblongum, in unguem latiusculum attenuatum, patens. Alae stipitatae, erectae, oblongae, apice rotundatae, plicae carinae adhaerentes. Carina toto dorso connata, superne connata, apice obtusa. Stamina 10 monadelpha vagina superne fissa. Ovarium sessile, multi (— 16) ovulatum, compressum, lineare, glabrum; stylus sub angulo recto refractus, apice compressus dilatatus altero latere pubescens. Legumen plane maturum non vidi; in β semimaturum ubi sessile calyce et vagina filamentorum basi inclusum, lineare, elongatum, basi et apice obliquum, utraque margine parum incrassatum, stylo apiculatum, glaberrimum, subcoriaceum, parum nervosum, $1^1/_2$″ long. vix ultra 1‴ lat.

Habitat in Montevideo; specimina utriusque varietatis semper mixta inveni. ⊙

§. 2. PEDUNCULIS MULTIFLORIS.

(*Foliis subunijugis*)

a. nigricantes.

Huc Lathyrus gladiatus Hook. icon 2., L. sessifolius H. et A. in Beech. voy., L. magellanicus Lam.

L. macrostachys n. subglaber, caule angulato alato, foliolis lineari-lanceolatis elongatis acutis mucronatis, cirrho elongato ramoso, stipulis lato-sagittatis, pedunculis folio duplo longioribus sub10-floris, laciniis calycinis inferioribus superiores tubum aequantes multo superantibus.

Specimina valde manca. Hinc inde pilis paucis adspersus Lathyro gladiato Hook. icon. 2. t. 72. valde similis, diversus imprimis caule 2 angulis distincte alato, petiolo infra jugum brevissimo (2‴ long.), foliolis multo angustioribus 5″ long., 4‴ latis, stipulis non dimidiatis tantum uno latere angustioribus circ. $1^1/_2$″ long., 7‴ lat. cirrho fol. super. elongato rigido apice 3fido infra apicem 2 ramis oppositis instructo 3″ long. Pedunculum non plane integrum vidi erectum folio circ. duplo longiorem, inde a medio floriferum. Flores breviter pedicellati, subnutantes, in specimin. nostr. nimis incompleti. Calyx campanulatus $^1/_2$″ long.; laciniae 3-nervosae summae tubum aequantes, 2 mediae longiores, infima duplo longior.

Sellow leg., in Montevideo? — 2/?

Adsunt specimina 2 in Montevideo lecta quae differunt statura minus robustiore, stipulis parum brevioribus, foliolis latioribus obtusiusculis aut acutiusculis. In his flores completos vidi. Calyx idem. Corolla calyce subduplo longior (i. e. lacinia cal. infima). Vexillum obovatum basi lato-unguiculatum medio plicato-callosum, denique reflexum. Alae stipitatae vexillum longit. aequantes, lamina obovata basi antice dentata apice rotundata, plica carinae adhaerentes. Carina alis multo brevior toto dorso connata convexa apice parum reflexo subapiculata basi hamoso-dentata. Genitalia e more; stamen decimum basi solutum superne cum ceteris cohaerens; ovarium glabrum. —

Adsunt insuper specimina, quae propriam sistunt speciem, minis vero manca quam ut describi mereantur.

β. viridescentes.

L. tomentosus Lam. (dict. 2. p. 709. DC. pr. 2. p. 369.) nitenti sericeo-tomentosus, caule angulato ramoso striato, stipulis semi-sagittatis petiolo plus duplo longioribus,

foliolis oblongo-linearibus mucronato-acutis, cirrho subramoso, pedunculis folio pluries longioribus sub-4-floris, legumine lineari dense sericeo-tomentoso, seminibus compresso-angulatis atro-badiis.

Syn. Galega binata Spr.! ined.

Caulis basi subterraneus prostratus, deinde adscendens ramosus, fere pedalis. Foliola caulina superiora sessilia plerumque 12—15‴ long., 2—3‴ lat. rigida nervosa. Stipulae 7‴ long., basi 2‴ lat. Flores plerumque 4 rarius pauciores 2 et 1, apice pedunculi in capitulum fere congesti, pedicello calycis tubum fere aequante. Corolla calyce triplo longior. Vexillum basi leviter plicato-bicallosum. Vagina filamentorum 10mo adnato integra. Leg. coriaceum circ. 12-spermum. Semina ex rotundo compresso-angulata, ex atro badia, funiculo filiformi. Cetera cum descriptione l. c. conveniunt. — 2′

Sellow leg. in Montevideo.

L. nitens n. sericeus, caulibus suberectis ramosis quadrangularibus, foliolis uni-raro subbi-jugis lanceolato-oblongis mucronulatis subcoriaceis, stipulis oblique lanceolatis petiolo sublongioribus, pedunculo foliis longiore multifloro, legumine lineari pubescente coriaceo.

Caulis subterraneus radicem sic dictam repentem efficit: rami (caules) herbacei, erecto-adscendentes, tetragoni, ramosi, striati, pedales et ultra aut minores, imprimis superne pube sericeo nitenti dense tecti. Folia brevi petiolata. Petiolus triqueter, supra canaliculatus striatus, crassiusculus, 2‴ long., cirrho plerumque simplici terminatus foliorum infer. brevissimo, superiorum elongato; rarius cirrhus 2 — 3 fidus invenitur. Stipulae brevi lanceolatae, obliquae (non sagittatae), sensim acuminato-mucronatae, petiolum parum aut 2 — 3plo superantes, nervoso-striatae, structura et pilositate

foliolis simillimae. Foliola plerumque 1-juga, raro tertium advenit cirrhi ramo oppositum, lanceolato-oblonga, apice subobtusiuscula mucronulata, basi attenuata, supra subavenia, subtus prominenti-nervosa, imprimis juniora utrinque pilis sericeis nitentibus pubescentia, interdum subciliata, denique glabrata, subcoriacea, 1—2″ long., 2—4‴ lat. Pedunculus erecto-patens, firmus, caulibus simillimus, folium duplo aut pluries superans, imprimis apice (et calyx) dense sericeo tomentoso-pubescens, 6—15florus, floribus apice approximatis racemosis brevi pedicellatis. Calyx campanulatus, circ. 3‴ long., dentibus 2 superioribus subtriangularibus acuminato-mucronatis conniventibus, 2 mediis e basi lata acuminato-lanceolatis parum longioribus tubum aequantibus, infimo lineari-lanceolato tubo longiore. Corolla calyce triplo longior. Vexillum ungue lato calycem aequante, lamina rotundo-ovali patente lateribus reflexis, reliqua petala superans, medio vix plicato-callosum. Alae stipitatae, obovato-oblongae, cum carina plica cohaerentes eamque parum superantes. Carina toto dorso connata, basi attenuato-stipitata, supra basin antice utrinque dentata, apice obtusa. Stamina filamento 10mo adnato monadelpha vagina integra. Ovarium sessile, lineare, sericeum. Stylus e more. Legumen sessile, lineare, coriaceum, torulosum, pilis adpressis albidis pubescens, post dehiscentiam valvis spiraliter contortis, 2″ long., 3‴ lat. Semina jam emissa non vidi. —♃

Sellow leg.; in Montevideo?

L. debilis n. sericeo-pubescens, caulibus simplicibus debilibus suberectis quadrangularibus subalatis, foliolis angusto-linearibus mucronato-acutis, cirrho simplici, stipulis semisagittatis petiolum superantibus, pedunculo 3—5floro folium superante.

Tota planta plus minus nitide sericeo-pubescens. Caulis subterraneus radicem s. d. repentem format in plures ramos

(caules) adscendentes v. suberectos divisus quadrangulares angustissime subalatos substriatos pedales. Folia brevi petiolata, unijuga. Petiolus subplano-triqueter, 3‴ long., fol. infer. in setam brevem, sup. in cirrhum simplicem petiolum denique pluries superantem productus. Foliola angustissime linearia, acuta, mucronata, subtus nervoso-striata, usque 2″ long., vix 1″ lat. Stipulae semisagittatae, 3—7‴ long., foliolis simillimae. Pedunculus e quadrangulari subanceps, apicem versus plerumque 3-, rarius 4- et 5- aut 2-florus, ultra 2″ long. Flores brevi pedicellati. Calyx tubuloso-campanulatus, semi 5-fidus, 3—4‴ long., laciniis lanceolatis acutis subaequalibus. Corolla calyce duplo longior apice coerulescens. Vexillum alas parum superans, obovatum, basi in stipitem brevem latum attenuatum, ecallosum. Alae carinam parum superantes, stipitatae, lamina semi-obovata basi antice rotundato-dentata ibique carinae adhaerente. Carina basi subbipes, alias dorso connata convexa, apice rotundata basi dentata. Stamina diadelpha, sed filamento decimo leviter adnato. Ovarium sessile, lineare, multiovulare, pubescens. Fructum maturum non vidi, leg. immaturum lineare, pube sericea rufo-tomentosum. — 2

Sellow leg. in Bras. merid.

L. acutifolius n. caule ramoso quadrangulari anguste alato superne et inflorescentia sericeo-tomentoso, foliolis 1-, rarius 2-jugis elliptico-lanceolatis mucronato-acutis, cirrho subsimplici, stipulis semi-sagittatis petiolum subsuperantibus, pedúnculo elongato multifloro.

Caulis basi repens videtur, deinde ramique plus minus erecti, quadrangulares, anguste alati, substriati, parum pubescentes, pedales et ultra aut minores. Folia brevi petiolata, parum pubescentia. Petiolus latiusculus, subplanus, 2—6‴ long., fol. infer. in setam, sup. in cirrhum simplicem rarius ramosum productus. Foliola fol. infer. semper unijuga, super.

interdum bijuga (aut pro jugo 2do cirrhi rami inveniuntur) sessilia, lanceolato-elliptica, mucronato-acuta, nervoso-striata, rigida, usque $2^1/_2$″ long., 3‴ lat. Stipulae semi-sagittatae, interdum basi dente altero adjecto, petiolo nunc longiores, nunc breviores, omnino foliolis simillimae. Pedunculus angulosus, striatus, imprimis superne sericeo-tomentosus, apicem versus usque 20-florus, 3—8″ long. Flores brevi pedicellati, subpatentes. Calyx campanulato-tubulosus, dense sericeo-tomentosus, 2‴ long., dentibus lanceolatis acutis tubo parum brevioribus, infimo medios superioribus parum longiores vix superante. Corolla calyce plus duplo longior. Petala figura prioris similia, sed alae carina sat longiores vexillum subaequantes. Vexillum emarginatum, ecallosum. Carina et alae apice et vexillum supra e parte coerulescentes. Stamina decimo adnato vagina integra. Ovarium lineare, tomentoso-pubescens. Leg. ign. — 2

Species affinis Lath. sylvestri.

Sellow leg. in Bras. merid.

L. linearifolius n. caule quadrangulari striato subglabro, foliis remotis nitide pubescentibus, foliolis elongato-linearibus longe acutis, cirrho simplici, stipulis lanceolato-subsemisagittatis petiolo subbrevioribus, pedunculo elongato multifloro, legumine lineari pubescente.

Caulis basi subterraneus decumbens deinde ramique quadrangulares, striati, non alati, basi glabri, apice et inflorescentia sericeo-tomentosi, pluripedales. Folia inter se remota, unijuga, pilis nitidis plus minus pubescentia. Petiolus latiusculus, subtriqueter, sup. subcanaliculatus, 4″ long., fol. infer. in setulam brevissimam, super. in setam longiorem interdum foliola dimidia aequantem productus. Foliola 2 opposita, linearia, elongata, longe acuta, rigida, nervoso-striata, 4—6‴ long., 1—2‴ lat.; stipulae semisagittatae, sed auricula tam parva ut saepe obsolescat, petiolum circ. aequantes,

alias foliolis simillimae. Pedunculus in foliorum sup. axilla angulosus, striatus, impr. superne sericeo-tomentosus ibique ancipiti-compressus, 6—12 floriferus, 5—8″ long. Flores brevi pedicellati, subpatentes. Calyx subcampanulatus, basi supera oblique productus, rufo sericeo-tomentosus, 2‴ long., dentibus 2 super. e basi lata acutis tubum vix dimidium aequantibus, dentibus 2 mediis e basi lata lanceolatis tubum subaequantibus, infimo lanceolato tubum aequante. Corolla calyce triplo longior. Vexillum lato-stipitatum, alas parum superans, lamina obovato-triangulari basi plicato-bicallosa. Alae lamina semi-oblonga apice rotundata basi obtuse dentata ibique plica carinae adhaerentes. Carina alis parum brevior, dorso toto connata convexa, apice acuta, basi utrinque obtuse dentata. Stamen decimum ceteris adnatum. Ovarium lineare, sericeo-pubescens. Leg. sessile, basi calyce et filamentorum vagina persistentibus inclusum, lineare, mucronatum, dense albido-pubescens, rigide membranaceum, polyspermum, fere 2″ long., sub 2‴ lat. Semina septis membranaceis incompletis separata, funiculo plano brevissimo superne in cupulam parvam dilatato affixa, compresso-rotunda, magnitudine seminum Onon. spinosae, vix hemitropa, testa atro-brunnea aut brunnea laevissima. Embryo semini conformis, homotropus, radicula inflexa brevi. — ♃

Sellow leg. in Montevideo.

L. petiolaris n. Pubescens, caule petiolisque crassiusculis striatis, foliolis lato-ellipticis obtusiusculis mucronatis, cirrho rigido ramoso, stipulis ovatis semihastatis, pedunculo elongato multifloro, legumine lineari coriaceo dense pubescente.

Specimina nostra tantum caulis summitates praebent, quae herbaceae fistulosae quadrangulares ramosae interdum angustissime alatae imprimis superne pubescentes. Folia unijuga.

Petiolus rigidus, crassiusculus, triqueter, obsolete striatus, usque ad jugum circ. 2‴ long., ultra foliola in cirrhum longum superne bijugum cum impari, productus, totus semipedalis et ultra; sed in ramulis simplex vix petiolum infrafoliolatum aequans. Foliola brevissime petiolulata, non opposita, elliptica, apice subobtusa, mucronulata, membranacea, nervosa, subtus nervis pubescentia, 2‴ long. et ultra, ½‴ lat. et ultra. Stipulae ovatae, acutae, basi petiolum versus rotundatae, altero latere sagittato-appendiculatae, consistentia foliolis simillimae, usque 9‴ long., sub 6‴ lat. Pedunculus in foliorum super. axilla adscendens v. erectus, crassiusculus, striatus, imprimis superne tomentoso-pubescens, apice 12—20-florus, usque 7‴ long. Flores brevi pedicellati; pedicelli teretes ut calyx dense tomentoso-pubescentes. Calyx campanulatus, 4‴ long.; dentibus 2 super. e basi lata acutis tubo brevioribus, 2 mediis e basi lata subulatis tubum subsuperantibus, infimo parum longiore. Corolla calyce duplo longior, apice et vexillo supra coerulescens. Vexillum alas parum superans, lamina obovata in stipitem latum attenuata basi plicato-bicallosa. Alae adscendenti-stipitatae, lamina obovata apice rotundata basi dentata ibique carinae adhaerente. Carina prioris. Stamen decimum ceteris adnatum denique liberum. Ovarium lineare, sericeo-tomentosum. Legumen lineare, acumine brevi, coriaceum, polyspermum, subtorulosum, dense pubescens, 2‴ long., 2‴ lat. Semina fere prioris, sed plane rotunda, testa ex atro badio-brunnea obsolete atro-punctata. — ♃ ?

Sellow leg. in Montevideo.

L. elegans n. glaber, caule trigono striato, foliis sessilibus, foliolis elliptico-oblongis rigide membranaceis acutis internodia subaequantibus, cirrho ramoso elongato, pedunculo subcompresso cirrhum aequante multi-floro, dentibus calycinis tubum vix aequantibus.

Tota planta glabra. Caulis herbaceus, fistulosus trigonus, striatus, ramosus. Petiolus infra jugum subnullus, fol. infer. in cirrhum trifidum, fol. sup. bijugum usque 5″ longum productus. Foliola opposita, sessilia, elliptico-oblonga, acuta, mucronata, rigide membranacea, utrinque nervosa, usque $2^1/_2$″ long., 1″ lat., fol. inferiorum internodia aequantia, fol. superiorum internodio parum breviora. Stipulae inaequilatero sagittatae, latere caulem versus minus lato, basi in apicem angustiorem producto, consistentia foliolis simillimae, usque $1^1/_2$″ long., fere $^1/_2$″ lat. Foliola et stipulae saepe supra nitidae. Pedunculus in foliorum super. axilla, subcompressus, adscendenti-patulus, apicem versus circ. 12-florus. Flores breviter pedicellati. Calyx tubuloso-campanulatus, 2‴ long., dentibus super. triangularibus tubo brevioribus, mediis parum longioribus acutioribus, infimo angustiore tubum vix aequante. Corolla calyce quadruplo longior. Vexillum obovatum, basi in stipitem latum attenuatum, lamina apice parum emarginata basi plicato-bicallosa denique patente. Alae vexillum subaequantes, carinam parum superantes, adscendenti-stipitatae, lamina semi-obovata apice rotundata basi obtuso-dentata. Carina toto dorso connata, stipitata, falciformi curvata, apice subacuta, basi dentata. Stamen decimum adnatum. Ovarium sessile, lineare, glaberrimum.

V. s. spec. I. florifer.

Sellow leg., in Montevideo?

L. trigonus n. glaber, caule trigono striato, foliis sessilibus, foliolis elliptico-oblongis rigide membranaceis internodium subaequantibus, cirrho ramoso elongato, pedunculo subcompresso multifloro cirrhum aequante, dentibus calycinis infer. tubum superantibus, legumine lineari glaberrimo.

Differt vix ab anteriore nisi dentibus calycinis: summi enim e basi lata acuti breviter mucronati tubum aequant, medii

lanceolati mucronati tubum superant, infimus subulato-lanceolatus tubo fere duplo longior. Calyx totus 4‴ long. Foliola inferiora in uno specimine internodio elongato multo breviora, in aliis specim. hocce discrimen non observavi. Leg. lineare (saepe uncinato-) mucronatum, torulosum, poly-(15-) spermum, coriaceum, nervoso-striatum, 2½″ long., 2‴ lat. Semina matura non vidi.

Sellow leg. in Montevideo.

L. nervosus Lam. (dict. 2. p. 708.) Glaber, caule subanguloso foliis sessilibus, foliolis elliptico-oblongis stipulisque sagittatis, coriaceis internodio longioribus, cirrho elongato ramoso, pedunculo rigido foliolis vix duplo longiore plurifloro, legumine coriaceo glaberrimo, seminibus subcompresso-rotundis badiis.

Duobus anterioribus simillimus, sed diversus caule et cirrho firmiore, foliolis et stipulis coriaceis internodio longioribus. Racemus quam in anter. brevior videtur firmior. Dentes calycini anterioris, flores completos non vidi. Leg. anterioris.

Sellow. leg. in Montevideo.

VICIA L.

§. 1. FLORIBUS SUBSESSILIBUS.

V. sativa L. — Sine dubio introducta.

§. 2. FLORIBUS PEDUNCULATIS.

V. tephrosioides n. glabriuscula, caule quadrangulari, stipulis minutis subsemisagittatis, foliolis 1 — 2-jugis lineari-obovatis obtusis mucronulatis, cirrho simplici, racemis subsexfloris folio plus duplo longioribus, legumine obliquo lineari-oblongo calyceque subpuberulis.

Caulis (summitates?) herbaceus, simplex, quadrangularis, glabriusculus. Petiolus triqueter, supra subcanaliculatus,

ultra juga in cirrhum petiolum pluries superantem simplicem excurrens, infra jugum inferius brevissimus. Foliola 1—2-juga, sessilia aut subsessilia, in jugis plerumque oppositis lineari-obovata, apice obtusa subretusa mucronulata, prominenti reticulato-nervosa, glabra, subtus tantum pilis singulis adspersa, 1″ long. et ultra, 2‴ lat. Stipulae lanceolato-lineares, basi subsemisagittatae, subdentatae, minutae, 1—2‴ long. Racemi axillares. Pedunculus rhombeo-quadrangularis, erecto-patens, apicem versus parum angustior, leviter pubescens, 3—4″ long. Flores circ. 6, a med. ped. usque ad apicem dispositi. Pedicelli subteretes, subpubescentes, 2‴ long. Calyx campanulatus, basi subacutus, pedicellum longitudine subaequans; dentibus ab inferioribus ad super. gradatim brevioribus acutis nervo medio toto prominente, inter dentes quoque nervus prominens. Corolla calyce multo longior, usque 5‴ long. Petala subaequilonga. Vexillum obovato-rotundum, basi parum attenuatum, apice emarginatum, denique patens, lateribus reflexis. Alae stipitatae, intus curvatae, lamina obovato-oblonga basi dentata plica carinae adhaerente. Stamina 10, infra medium in vaginam integram connata. Legumen non plane maturum, oblique oblongo-lineare, brevi-stipitatum, oblique rostratum, parum torulosum, incrassato-marginatum, coriaceo-membranaceum, subglabrum, ultra 1″ long., 2‴ lat., circ. 7-spermum. Semina mat. non vidi.

Sellow leg. in Montevideo.

V. Selloi n. glabra, foliolis 1 — 2-jugis (in foliis super.) angustissime linearibus mucronato-acutis, cirrho subsimplici, stipulis semi-sagittatis brevissimis, pedunculis folia superantibus sub 5-floris, dentibus calycinis tubum vix aequantibus, legumine latiusculo-oblongo.

Sat affinis V. gramineae Sm.: diversa caule longiore, floribus triplo majoribus, foliolis in petiolo remotis foliorum

super. angustissime linearibus subsetaceis usque 15‴ long., 3—4‴ lat. Folia infer. foliolis 1-jugis anguste oblongo-linearibus. Dentes calycini tubum subaequant, parum inaequales. Calyx puberulus, 1‴ long. Corolla calycem plus duplo superans. Vexillum cetera petala parum superans, obovato-panduraeforme; alae carinam superantes, stipite suberecto, lamina subobloнga apice rotundata basi dentata ibique carinae cohaerente; carina toto dorso connata convexa apice acuta basi rotundato-dentata. Stamina 10, infra medium vagina integra. Ovarium glaberrimum. Leg. non plane maturum oblique elliptico-oblongum marginibus parum incrassatum $^1/_2$″ long., 2‴ lat., 4—5-spermum.

Sellow leg. veresimile in Montevideo.

V. graminea Sm. (in Rees cycl. ex G. Don Dict. Gard. 2. p. 320.) subglabra, foliolis 3-jugis angusto-linearibus mucronatis, cirrho simplici, stipulis semisagittatis brevissimis, pedunculis folium subaequantibus bifloris, dentibus calycinis tubum vix aequantibus, legumine oblongo-lineari glabro. — ⊙ ?

Specimina nostra minora spithamea ad var. γ. Hook. in Bot. misc. 3. 196. vocanda videntur; lecta sunt mense Sept. c. fl. et fr. sine dubio in Montevideo. Alterum specimen vix alias diversum sed ultrapedale ibi ad S. José lectum est in campis.

V. montevidensis n. pubescens, foliolis sub-10 oblongis subobtusis mucronulatis, cirrho parum ramoso, stipulis semihastatis anguloso-dentatis, pedunculis folia aequantibus multifloris, dentibus calycinis tubum vix aequantibus.

Caulis simplex videtur, quadrangularis, leviter striatus, parum pubescens aut denique glabratus. Petiolus angulosus, in cirrhum 1—2-jugum productus. Foliola 10—13 brevi petiolulata, plerumque alterna, subovato-oblonga, in fol.

super. lanceolato-oblonga, magis minusve rotundato-obtusa, rarius bicuspidata, brevi mucronulata, membranacea, prominenti-nervosa, pubescentia et fere ciliata, $^1/_2$″ et ultra long.. sub 3‴ lat. Stipulae semihastatae, acuminatae, plus minus interdum inciso dentatae, sub 3‴ long. Pedunculus in fol. super. axilla, quadrangularis, ut petiolus piloso-pubescens, folium aequans aut vix superans, apice 7 — 10florus. Bracteae caducae, lineari-lanceolatae, piloso-pubescentes, 1‴ long. Pedicelli fere eadem longitudine. Calyx tubuloso-campanulatus, piloso-pubescens, quam 1‴ longior, dentibus inferioribus superiores parum superantibus tubum aequantibus. Corolla calyce duplo major et ultra, apice coerulescens. Vexillum alas parum superans, obovatum, basi in stipitem brevem attenuatum; alae oblongae, adscendenti-stipitatae, apice rotundatae, basi antice obtuso-dentatae, ibique carinae adhaerentes. Carina alis sat brevior, apice rotundata. Stamina V. Selloi. Ovarium brevi-stipitatum, lineare, pubescens; cetera e more. Leg. immaturum elliptico-oblongum, pubescens 4-spermum. — Foliorum figura valde accedit ad V. sylvaticam.

Sellow leg. in Montevideo in sylvis ripariis.

V. stenophylla n. hinc inde puberula, foliolis 2 — 5-jugis angusto-linearibus obtusiusculis mucronulatis, stipulis semihastatis angulato-denticulatis, cirrho subramoso, pedunculis multifloris folia superantibus.

Caulis pedalis et ultra videtur, quadrangularis, striatus, glabratus, vel superne pubescens. Petiolus subtriqueter, supra parum canaliculatus piloso-pubescens aut glabratus, foliorum inf. in setam simplicem, fol. super. in cirrhum saepe bifidum productus. Stipulae semihastatae, acuminatae, basin versus uno alterove dente instructae, petiolum infrafoliolatum plerumque superantes. Foliola fol. inf. bijuga, super. usque

4- et 5-juga, remota, plerumque opposita, linearia, apice saepe bicuspidata aut obtusa, mucronulata, apicem petioli versus saepe parum decrescentia, utrinque piloso-pubescentia, 10‴ long., aut in robustis 1″ long. et ultra, vix plusquam $^1/_2$″ lat. In speciminibus nonnullis 4 — 5‴ long., 1‴ lat. Pedunculus in ax. fol. sup., folia dimidio circ. superans, ultra $1^1/_2$″ long., in robustis usque, 3″ long., angulosus, piloso-pubescens, apicem versus 7 — 8- et 12florus. Flores pedicellis calycem aequantibus. Calyx tubuloso-campanulatus, fere 2″ long., pubescens, dentibus superioribus infimo parum brevioribus, tubum aequantibus. Corolla calyce duplo longior, apice coerulescens. Vexillum alis parum longius, obovatum, basi lato-unguiculatum. Alae et carina omnino anterioris. Staminum vagina integra, decimo adnato. Ovarium brevi stipitatum, lineare, pubescens; reliqua e more. Leg. (immaturum) oblique oblongum, brevi stipitatum, puberulum, sub 10-spermum, 1″ long., 2‴ lat.

Quaedam specimina insignita sunt foliolis angustissimis mucronato-acuminatis, quare et omnino Vic. setifoliae HK. similia.

Sellow leg. in Montevideo.

V. obscura n. superne puberula, foliolis sub-10 oblongo-linearibus acutiusculis mucronulatis, stipulis semihastatis anguloso-denticulatis, pedunculo multifloro folia subaequante, dentibus calycinis tubum aequantibus, legumine elliptico-oblongo glabrato.

Omnino priori sat similis, sed differt foliolis fere semper alternis approximatis parum latioribus brevioribus utrinque attenuatis, pedunculis folio subbrevioribus, stipulis omnino minoribus. Foliola $^1/_2$ — $^3/_4$‴ lat. Flores magnit. anterioris.

Adsunt specimina foliolis minoribus plerumque 3 — 4‴ longis interdum vero etiam longioribus. Flores quam aliorum minores. Leg. in hisce oblique oblongum, coriaceo-membranaceum, circ. 7-spermum, ad semina torulosum, glabratum, 10‴ long., 2‴ lat. Semina non plane matura.

Sellow leg., in Montevideo?

V. nana n. superne pubescens, caulibus subdiffusis, foliolis 9—11 alternis brevi-oblongis mucronulatis plerumque apice bicuspidatis, stipulis semi-hastatis latiusculis parum denticulatis, pedunculis multifloris folio sublongioribus, floribus secundis.

E descriptione sat affinis V. dentatae Gill. Hook. bot. misc. 3. p. 197. Caules multi, adscendentes, basi glabrati, quadrangulares, tenues, substriati, circ. 5″ alti. Stipulae semi-hastatae, acuminatae, basi uno alterove dente instructae, 3‴ long., 1½‴ lat., petiolum infrafoliolatum superantes. Petiolus subcompressus, fol. infer. brevis sine cirrho, fol. sup. sensim magis productus, summorum cirrho nunc simplici, nunc bifido, sine cirrho circ. 1″ long. Foliola in fol. inf. 3-juga, obovata, oblonga, subopposita, fol. sup. 5—6-juga, plerumque alterna, ovali-oblonga, apicem versus bicuspidata, mucronulata, utrinque pubescentia, parum prominenti-nervosa, 4‴ long., 2‴ lat. Pedunculus angulosus, striatus, pubescens, folium parum superans, plerumque setula parva terminatus. Flores a medio pedunculo circ. 12, secundi, minores, lutei, sed carina apice coerulescenti-purpurea. Pedicellus calycem subaequans. Calyx tubulosus, semi-denticulatus, 1½‴ long., dentibus acutis subaequalibus. Corolla calycem vix aut dimidio superans. Vexillum obovatum, basi in stipitem latum subito contractum, lamina subrotunda. Alae erecto-stipitatae, lamina apice rotundata basi subtruncata vix dentata carinae plica adhaerente. Carina

dorso connata, latiuscule stipitata, apice rotundata, basi oblique rotundata, subtruncata, alis brevior. Stamen decimum basi cum ceteris connatum. Ovarium lineare, dense pubescens; stylus oblique erectus, brevis, teres; stigma circum circa pilosum. — Flores simillimi Ervi hirsuti. Adest specimen ad S. José (Montevideo) lectum insignitum foliolis fol. infer. angustissime linearibus, quae in reliquis fortasse jam delapsa sunt. — ♃?

Sellow leg. in Montevideo.

Relation

über

die von dem Reisenden *C. Beyrich* auf seiner letzten Reise in Nordamerika gesammelten Laubmoose,

von

E. Hampe,
Apotheker in Blankenburg.

Im 3ten Hefte des 11ten Bandes der Linnaea versprach ich bei Aufstellung der Gattung Sporledera, die Beschreibung der von Beyrich gesammelten Moose nachzuliefern. Ich hatte damals die Absicht, die Ausbeute eines andern Reisenden in Nordamerika, des Hrn. Dr. *Schrader* aus Hildesheim, hiermit zu vereinigen, allein die Hoffnung dafür ist wohl zu ungewiss, um eine Uebersicht der Beyrichschen Sammlung noch länger zurückzuhalten.

Was die am angezeigten Orte beschriebene Sporledera betrifft, so hat es wohl seine Richtigkeit, dass diese Gattung den Phascaceen angehört, indessen habe ich schon anderwärts mein Bedenken geäussert, dass die Familie der Phascaceen nicht natürlich ist. Man würde mit gleichem Rechte eine Familie der Gymnostomeen aufstellen können, indem man alle Nacktmünder dahin vereinigte, aber dass solches der na-

türlichen Methode widerspricht, weiss jeder Mooskenner, man würde die untern Glieder fast aller Moosfamilien ungereimt zusammen zwingen. Ein Gleiches ist bisher mit den Phascaceen geschehen, welches einigermaassen der Entschuldigung bedarf, da die Ohnmünder, als die niedrigsten Stufen der Moosbildung, zu winzig sind, um an ihnen in die Augen fallende Charactere für das Einreihen in die andern Familien mit Leichtigkeit aufzufassen. Berücksichtigen wir die grössern Repräsentanten der Phascaceen als Voitia nivalis und Phascum bryoides, so lässt sich nicht verkennen, dass erstere mit Splachnum mnioides im Bau sehr übereinkommt, und daher wohl den Splachneen zugehörig ist, das zweite jedoch unbezweifelt mit Pottia eustoma Ehrh. (Gymn. intermedium Turn.) so nahe übereinstimmt, dass bloss der Deckel des letztern einen Unterschied zu machen scheint. Betrachten wir die schmalblättrigen Ohnmünder, als z. B. Phascum subulatum und crispum, so wird man sehr leicht die Uebereinstimmung im Baue mit den Weissieen erkennen, namentlich mit Weissia controversa; dagegen Phascum patens eine nur zu deutliche Uebereinstimmung mit Physcomitrium darthut.

Ich habe die Vertheilung der deutschen Ohnmünder unter drei Gattungen, Phascum, Astomum und Ephemerum, in der botan. Zeitung 1831. Bd. I., und im Jahresberichte für die Flora Hercyniae dieses Journals Bd. XII. vorgeschlagen.

Was nun die Gattung Sporledera betrifft, so ist Aehnlichkeit mit den Weissieen nicht zu verkennen, dagegen spricht aber die grosse glockenförmige Haube, und ich gestehe, bevor ich nicht reife Kapseln dieses Mooses zu untersuchen Gelegenheit habe, mir es ungenau erscheint, sie den Syrrhopodonteen, oder Calympereen anzureihen. Ich zweifle aber nicht, dass mir die Gelegenheit früher oder später werden wird, diesen Gegenstand zu erledigen; ich werde es mir als

Schuldigkeit anrechnen. Ich lasse nun die von Beyrich gesammelten Moose, nach den Familien geordnet, folgen.

Sphagneen.

1. *Sphagnum cymbifolium* Dill. — Prope Charlestown. — var. patens. Brid. — ad flum. Savannah.
2. *Sph. rigidum.* Bryol. germ. — Prope Charlestown.
3. *Sph. acutifolium* Ehrh. δ. robustum Br. — Prope Ebenezar.

Desmatodonteen.

4. *Barbula muralis* Hedw. — pr. Baltimore.
5. *B. unguiculata* Hedw. var. apiculata Hedw. — p. Baltimore.
6. *B. caespitosa* Schwaegr.
   α. major. Schwaegr. I. Tab. XXXI.
   β. minor. = brachycarpa Schw.
   pr. Baltimore. — huc Tortula cirrata Arnott.
7. *Trichostomum pallidum* Hedw. — seta longissima. — pr. Charlestown.
8. *Tr. tenue* Hedw. Tab. XXIV. — var. minor et major. — pr. Charlestown. — Ad Trichostomum pusillum Hedw. muscum valde variabilem reducere malo.
9. *Tr. pensylvanicum* Spreng. Syst. IV. 170. — pr. Baltimore. — Cum Barbula unguiculata Beyrich commixtum legit, cui aemulatur sed peristomio et operculo subulato satis differt.

Weissieen.

10. *Astomum subulatum.* (Phascum auct.) — pr. Baltimore.
11. *Weissia controversa* β. microdonta Hedw. — pr. Baltimore.
12. *Trematodon longicollis* Rich. — In plur. locis pr. Charlestown, Athenas, Ebenezar et Clarkeville.

13. *Dicranum xanthodon* Hedw. — var. minus et majus. — Forma minor, Weissiae controversae simillima pr. Claytonville et Franklin; major Weissiae cirratae aemulans pr. Charlestown in sylvis. — Obs. Afzeliis forte adnumerandum. (Afzelia xanthodonta.)

14. *D. subulatum β. orthocarpon* Hedw. — Pr. Baltimore. — Obs. Forma americana extenuata, capsula adscendente specifice ab Dicr. subulato non discernenda.

15. *D. scoparium β. recurvatum* Schultz.
16. *D. rugosum* Hoffm.
17. *D. longifolium* Ehrh.
18. *D. flagellare* Hedw.

Prope Boston et Charlestown.

19. *Ceratodon purpureus β. purpurascens* Hedw. — pr. Boston. — Obs. Forma extenuata apud nos quoque obvia.

Leucophaneen.

Ex gen. *Octoblepharo, Leucophane* et *Dicranis* albidis fragilibus constituendae. Musci fragiles albescentes, structura propria Sphagnis comparanda.

LEUCOBRYUM.

Peristomium simplex, dentes sedecim solidi graciles profunde bifidi valde trabiculati apice inflexi; theca curvata vel horizontalis. Fructificatio terminalis, flos masculus tela byssoidea hyalina ramosa cinctus.

20. *L. vulgare.* (Dicranum glaucum Hedw.) — In sylv. Americae sept. (locus specialis deest). — *β. minus.* Syn. Dicr. albidum *β.* minus Brid. — In sylvat. ad fl. Savannah in trunc. putrid. — Obs. Var. *β.* formis coarctatis adnumeranda, non species propria videtur.

Grimmieen.

21. *Schistidium ciliatum* Br.
α. imberbe pr. Baltimore.

β. filiforme Mx.

In rupib. ad rip. fl. Savannah. — Obs. Anoectangium filiforme Mx. Gymnostomum filiforme Torrey. Forma vix piligera, climate americano extenuata.

22. *Grimmia apocarpa β. robusta.* — foliis muticis obtusis. Cavernhill Tenessee.

23. *Gr. pensylvanica* Schwaeg. — Peak of Otter.

24. *Gr. leucophaea* Grev. — c. v. minor. — Arkansas.

Funariceen.

25. *Ephemerum crassinervium.* (Phascum crassinervium Schwgr.) America sept.?, locum Beyrich non adnotavit an pr. Baltimore?

26. *Physcomitrium turbinatum* Brid. — et *β* elongata. Syn. Ph. splachnoideum Brid. — pr. Baltimore ad coll. latera in arenosis Springgarden April. — Obs. Physcomitrium splachnoideum Brid. Bryol. I. p. 99. forma luxurians loco magis humido efficitur. Etiam Beyrich noster non separavit, sed ambo commixta legit. Ob operculum crassum duplo majus a Ph. fasciculare longe distat.

Orthotricheen.

27. *Drummondia clavellata* Hook. (Gymnostomum prorepens Hedw.) Ad fl. Frenchbroad et Peak of Otter ad arbores.

28. *Notarisia virginica.* Linnaea XI. 379. — In montib. altiss. Blueridge pr. Claytonville. — Haec unica species restat — ambae aliae l. c. ad Ptychomitrium recedunt.

29. *Orthotrichum affine* Schrad. *δ. pumilum.* — Syn. O. pumilum Sw. — Ad arbores ad rip. fl. Frenchbroad.

30. *O. Hutchinsiae* Hook. — pr. Baltimore.

31. *O. americanum* P. d. B. — In rup. Talulafall et Peak of Otter.

32. *O. coarctatum* P. d. B. — Syn. ¦O. tortile Bruch. — Prope Baltimore statu juniore.

Catharineen.

33. *Catharinea angustata* Sw. — v. major et minor. — Prope Baltimore. — Obs. Varietas minor Cath. undulatae β minorem valde aemulatur, sed nervo lamellato latissimo certe differt.

Polytricheen.

34. *Polytrichum commune* L. — et var. β. perigoniale Mx. Forma α. pr. Charlestown et β. pr. Clarkeville lecta. — P. perigoniale a formis europaeis differt: surculo graciliore, foliis magis appressis, capsula cubica, climatis efficientia mutatum. Folia perichaetii diaphana quoque in exemplis europaeis vidi.

35. *P. pensylvanicum* Hedw. (P. brevicaule Brid.) — pr. Baltimore.

Bartramieen.

36. *Bartramia crispa* β. *heteromalla* Brid. — Prope Baltimore. — Obs. B. heteromalla Brid. caule graciliore, foliis angustioribus parum crispis, saepe homomallis, ad formas extenuatas climatis efficientia productas, adnumeranda.

37. *B. Muehlenbergii* Schwaegr. — pr. Charlestown in paludos.

Bryeen.

38. *Aulacomnion palustre* Schwaeg. — pr. Charlestown.

39. *Arrhenopterum heterostichum* Hdw. — pr. Baltimore.

40. *Bryum argenteum* β. *lanatum* Brid. — pr. Baltimore. Obs. B. lanatum Brid. foliis longe piliferis, quoque surculo et seta longioribus forma americana, etiam in America australi et Asia invenitur.

41. *Br. caespitosum* β. *angustifolium* Brid. — pr. Baltimore. — Forma americana folia angustiora habet a B. caespititio non specifice separanda.

42. *Br. roseum* Hedw. — Cowe Mountain.

Drepanophylleen.

43. *Fissidens subbasilaris* Hedw. — Inter Greenville et Jonesburg in truncis putridis. — Obs. Theca cylindrica erecta et habitu minore seta quoque interfoliacea supra basin surculi ab F. taxifolio certe differt.

44. *F. bryoides* v. *longifolius* Brid. — Pauca specimina inter alios muscos prope Greenville lecta, foliis angustioribus et longioribus, formis extenuatis americanis adjudicanda.

45. *Fis. Dillenii.* Octodiceras Dillenii et Julianum Brid., Syn. Fontinalis Juliana Savi. — In flum. Savannah specimina fructifera a Beyrichio lecta, verus Fissidens est.

Fontinaleen.

46. *Fontinalis squamosa* Hedw. — Tres varietates cum Fissidente Dillenii Beyrich legit: β. angustifoliam, γ. subuliformem, δ. trichodem.

47. *F. falcata* Hedw. — Pauca specimina cum priore commixta lecta sunt.

Maschalocarpeen.

48. *Pterogonium hirtellum* Schwaeg. — Pr. Ebenezar ad arbores.

49. *Lasia Trichomitrion* Brid. — Pr. Baltimore ad arbores.

50. *Maschalocarpus julaceus* Spr. — Pterogonium Schwaeg. Ad trunc. aesculorum inter Abington et Mt. Airy. — Specimina multa Beyrich legit sed capsulis peristomio destitutis vel immaturis non rite cognoscenda sunt. Muscus tribui Leucodontium adnumerandus, Astrodontio affinis, vel ejusdem generis, minime Pterogonii.

51. *Leucodon sciuroides* Schwaeg. — β. brachypus. Brid. — Ad arbores pr. Baltimore. — Obs. L. brachypus Brid. contractione partium efficitur; setam vix e perichaetio emersam,

a Bridelio laudatam, etiam in exemplis Mexicanis vidi, varietas est.

52. *Anomodon cladorrhizans* Fürnr. — *β.* seductrix = Neckera seductrix Hedw. — Prope Baltimore ad terram et in ligno putrido. — Obs. Surculi graciliores teretes (non compressi), folia arcte imbricata climatis efficentiam indicant. Nervus furcatus character incertus, etiam in exemplis europaeis obvius.

53. *A. intricatus* — Pterogonium intricatum Schwaeg. — Prope Baltimore et inter Mt. Airy et Neuborn ad arbores. Obs. Anomodonti adnumerandus; peristomii interioris membrana hyalina in cilias cum dentibus exterioribus alternantes excurrit.

54. *Cryphaea filiformis* Brid. — Prope Ebenezar ad arbores.

55. *Anacamptodon splachnoides* — *β.* americanus. — Prope Ebenezar ad arbores. — Obs. Surculis decumbentibus ramosis elongatis ab forma europaea differt.

56. *Leskea imbricatula* Hedw. — Prope Baltimore.

57. *L. rostrata* Hedw. — In rup. ad flum. Frenchbroad.

58. *L. polycarpa* Ehrh. — Prope Baltimore.

59. *L. parvula* nova spec. — Surculo repente, ramis crebrioribus subpinnatis adscendentibus, parum curvatis, attenuatis; foliis subhomomallis ovatis coloratis seminervibus integerrimis; theca ovata erecta; operculo rostrato. — Prope Ebenezar ad fl. Savannah ad arbores in societate Cryphaeae. Obs. Statura Leskeae subtilis sed foliis seminervibus distat, L. minutulae quoque Brid. affinis videtur, sed fol. integerrimis differt.

60. *L. riparia* nova spec. — Compacta dense implexa ramosa; surculo repente, ramis brevibus apice incurvis, foliis pellucidis lanceolatis integerrimis enervibus subsecundis imbricatis; theca oblonga-cylindrica erecta; operculo conico obtuso, dentibus peristomii interioris perforatis. — Ad fl.

Frenchbroad ad terram Septb. — Obs. Leskeis imbricatis habitu similis, potius Leskeae polyanthae proxima sed notis indicatis satis diversa.

61. *Leskea Beyrichii* nova spec. — Surculo repente, ramis pinnatim dispositis parum curvatis: foliis ovato - oblongis lanceolatis apice attenuatis integerrimis nervo ultra medium evanescente, vix striatis, madore strictis, siccitate appressis; seta glabra; theca obliqua erecta; operculo conico incurvo apiculato. Ad arbores in montibus Virginiae collegit C. Beyrich et pro memoria amici defuncti ejusdem nomen adscripsi. Adn. Leskeae polyanthae aemulans, sed major, colore flavescente et fol. nervosis differt Leskeae sericeae proxima, sed minor, gracilior, forma foliorum, seta glabra, theca cylindrica, operculo conico incurvo et peristomii interioris dentibus perforatis satis diversa.

62. *L. caespitosa* Hedw. — *β.* adunca. — Ad arbores pr. Charlestown. — Forma macra abbreviata, ramis apice incurvis, nec foliis bifariis, tamen varietatem esse suasus sum.

63. *Hypnum riparium* Hedw. — var. fluctuans. Caule elongato gracili fluctuante. In rivul. mont. Virginiae sed sterile.

64. *H. confertum* Dicks. — c. forma H. serrulatum Hedw. — Prope Baltimore.

65. *H. Boscii* Brid. — Syn. H. illecebrum Schwaeg. nec Brid. — pr. Baltimore. — Ob turgescentiam ramorum et operculum rostratum ab Hypno illecebro L. satis diversum.

66. *H. proliferum* L. — c. var. protensum Brid. — Inter Jonesburg et Greenville.

67. *H. minutulum* Hedw. — Inter Greenville et Jonesburg.

68 *H. salebrosum β. Torreyanum* Brid. — est forma attenuata. — *γ. lactum.* — Syn. H. lactum Brid. — Forma lacte virens, setis brevioribus non specifice differt. — In montos. Virginiae.

69. *H. Schreberi* W. — In Virginia sed sterile lectum.

70. *H. incurvatum* Schrad. — Inter Greenville et Jonesburg.

71. *H. fluviatile* Sw. — pr. Claytonville. — Obs. Specimina americana etiam filiam H. filicini Hdw. indicant.

72. *H. pulchellum* Dicks. — c. H. incurvato lectum.

73. *H. subsphaerocarpon* Schwaegr. — pr. Ebenezar sed sterile lectum.

74. *H. serpens* v. pensylvanicum Brid. — ibid. etiam sterile.

Der Berg SLAVNIK im Küstenlande und seine botanischen Merkwürdigkeiten,

insonderheit

PEDICULARIS FRIDERICI AUGUSTI,

beschrieben

von

M. Tommasini.

(Mit einer Abbildung. Taf. II.)

Vorwort.

Seit Scopoli's und Wulfen's Zeiten hat die Vegetation der Umgebungen von Triest durch Reiz und Seltenheit ihrer Formen Pflanzenkenner und Liebhaber häufig hierher gezogen. Nach beiden obgenannten Meistern verdankt die Triester Flora die meisten Entdeckungen dem Eifer und der Sachkenntniss deutscher Forscher, und unter diesen stehen Hoppe und Hornschuch, Jan, Bartling oben an. Allein zum Theile vor, zum Theile nach ihnen haben viele andere, um Botanik verdiente Männer, deren Aufzählung uns hier vom Ziele abführen würde, diese Gegend so vielfältig, mitunter auch so fleissig untersucht, dass in dem ohnehin beschränkten Umkreise beinahe kein Fleckchen zu neuer Ausbeute, wenigstens in der Abtheilung der Phanerogamen, übrig geblieben ist. Und da Flora ihren Teppich, an Artenzahl verhältnissmässig zu andern Gegenden nicht

reich, an Individuen noch ärmer, im Allgemeinen nur locker über den Kalkfelsen und Sandstein webte, so ist leicht einzusehen, wie der vorhanden gewesene Vorrath an eigenthümlichen und neuen Pflanzen durch die Arbeiten der früher hierher gekommenen Botaniker gar bald erschöpft werden musste. Daher kommt es auch, dass gerade die ergiebigsten Fundorte, als da sind: die Abhänge und Bergwiesen des Karstgebirges, namentlich des Monte Spaccato, welcher als allgemeiner Repräsentant dieser Region angesehen werden kann, der Wald von Lippiza, die Wiesen und Salinen von Zaule, und Contovello's Felsenpartien, heut zu Tage am wenigsten Neues darbieten, indem sie eben auch am meisten untersucht worden sind, und noch alljährlich von botanischen Touristen besucht zu werden pflegen.

In der That konnten sich die in Triest wohnenden Botaniker in einer Reihe mehrerer, unablässiger Nachforschung der Gegend gewidmeter Jahre kaum der Auffindung einiger, etwas auszeichneter, neuer Formen, die jedoch mehr Varietäten, als selbstständige Species bilden, so wie etlicher Arten, die zwar anderwärts vorkommen, als Bürger dieser Flora jedoch der Aufmerksamkeit fremder Forscher, ihrer verborgenen Standörter oder spätern Blüthezeit wegen, entgangen waren, als karger Nachlese erfreuen.

Um desto erwünschter wurde unter solchen Umständen jeder Zuwachs an wirklich neuen Arten, zumal aus einer Gattung, deren Mitglieder, um der Zartheit und Zierlichkeit ihres Baues, und des seltenen Vorkommens willen, zu den Lieblingen der Botaniker gehören.

Ich schätzte mich daher überaus glücklich, als es mir gegönnt wurde, dem erhabenen Fürsten, welcher, Herrscherwürde mit der herablassendsten Huld vereinigend, die als philosophischer Freund der Natur und einsichtsvoller Gönner der Wissenschaft unternommene Bereisung der Länder an der

Ostküste des adriatischen Meeres, mit Besichtigung unserer Gegend und Flora begann, die Huldigung eines Pflänzchens, wobei die gewünschten Vorzüge vereint zusammen trafen, als Hauptzierde des vaterländischen Blumenkranzes darbringen zu dürfen.

Der Beschreibung dieser Pflanze, so wie der Schilderung der Local- und Vegetations-Verhältnisse, unter welchen sie vorkommt, ist der gegenwärtige Aufsatz gewidmet.

Vom ersten Augenblicke, als ich die Gegend um Triest, in meines wackern Freundes und Genossen Dr. *Biasoletto* Gesellschaft, in botanischer Hinsicht zu untersuchen anfing, blieb unsere Aufmerksamkeit auf den nicht ferne gegen Südost gelegenen Berg Slavnìk gerichtet. Der Umstand, dass ihn bis dahin, so weit unsere Nachrichten reichten, keiner der zahlreichen botanischen Gäste besucht hatte, seine vortheilhafte Lage, ausgezeichnete Gestalt, und beträchtliche Höhe, selbst der bedeutungsvolle Sinn seines Namens (Slavnì = *erlaucht* — *illustris*) waren gleichmässig geeignet, das Interesse in hohem Grade anzuregen.

Der Slavnik gehört zu einer Reihe von Kalkmittelgebirgen, die sich auf der Hochebene des Karstes erhebend, und von Nordwesten nach Südosten streichend, Istrien längs der nordöstlichen Seite einschliessen, und von dem sogenannten Tschitschen-Lande, durch welches die Poststrasse von Triest nach Fiume läuft, trennen. Dieser Gebirgszug (Kette kann er nicht wohl genannt werden, denn seine Höhe ist im Ganzen zu unbedeutend, Form und Charakter des Gebirges zu wenig ausgesprochen) besteht aus drei deutlich abgesonderten Berggruppen, wovon die erste und nördlichste eben der Slavnik ist, und die Höhe von 540 Wiener Klaftern erreicht. Die

mittlere Gruppe, das Holaz-Gebirge, hat einige Berggipfel von ungefähr gleicher Höhe, deren einer, *Schabnìk* genannt, durch die trigonometrischen Messungen auf 537 W. Klafter bestimmt worden ist. Die dritte und südlichste begreift ebenfalls verschiedene, jedoch höhere Kuppen, worunter die *Siia* mit 653 W. Klaftern, der *Veli-Planik* oder *Plavnik* mit 669 W. Klaftern. Der ganze Gebirgszug erhebt sich langsam von Norden nach Süden gegen die zuletzt gedachten Bergkuppen, und erstreckt sich bis zu der Einbiegung des Meerbusens von Fiume oder Volosca, wo er, von der ersten Richtung abweichend, gerade nach Süden sich wendet, und in den Monte Maggiore (Caldiera-Uzka) vorspringend, seine grösste Höhe, 735 W. Klafter erreicht, sodann jähe nach Westen und Süden abfällt.

Von diesem Gebirgsstriche wurde bis zu den letzten Zeiten nur der äusserste Endpunkt, nämlich der Monte Maggiore, in botanischer Hinsicht untersucht; der übrige Theil, vom Slavnik an bis zum Plavnik, eine Länge von 5 bis 6 Meilen, bei der Breite von 1—2 Meilen einnehmend, gehörte beinahe zur Terra incognita. Soviel mir bekannt ist, kam nur der unermüdliche Hacquet auf den Plavnik, scheint ihn jedoch, nach den hierauf Bezug habenden Stellen seiner Werke (Pl. alp. carn. pag. 8. de *Carlina Uzka* — dann Oryctographia carn. Vol. I. p. 67.), nur flüchtig, und in später Jahreszeit besucht zu haben.

Fremde Botaniker mögen dieses abseitig gelegene und rauhe Gebirge theils wegen des beschwerlichen Zuganges, theils weil die Gegend als Aufenthalt räuberischen Volkes von jeher berüchtiget war, gemieden haben. Scopoli wenigstens scheute sich gar sehr davor, wie aus seiner Aeusserung in der Vorrede zur Flora carniolica 2te Aufl. zu entnehmen ist (Frequentes in Istria austriaca latronum insidiae, non concesserunt ut provinciam peragrarem).

Aber eben dieser Prämissen wegen, gründeten wir vorzüglich auf die Untersuchung dieses Gebirges die Hoffnung, die Landes-Flora durch Auffindung irgend einer neuen Art noch bereichern zu können, und hierzu ward vorerst der Slavnik, als der uns am nächsten gelegene Punkt, ausersehen; er hat unsere Erwartung keineswegs getäuscht, und wenn die übrigen noch zu untersuchenden Abtheilungen des Gebirges sich eben so ergiebig erweisen sollten, würden wir uns vollkommen befriedigt finden.

Der nach Triest steuernde Seefahrer erkennt, sobald ihm die Küste zu Angesicht kommt, den Slavnik an seinem, aus breiter Basis (unter dem Winkel von etwa 30 Graden) aufsteigenden, oben gleichsam abgestutzten Gipfel, welcher an dem nördlichen und südlichen Ende in kleine Erhabenheiten oder niedrige Hörner, die durch eine sattelförmige Einsenkung mit einander verbunden sind, ausläuft. Ihrer Gestalt wegen haben diese Spitzen von den Schiffsleuten die treffend bezeichnende Benennung le tettine (dem französischen Mamelons entsprechend) erhalten. Sonst ist er in Istrien unter dem Namen Monte Tajano bekannt.

Er dient, nebst dem südlichen, steilen Vorsprunge des Nanos, oder Prewald, als vorzügliches Signal zur Einfahrt in die Rhede von Triest aus hoher See, von wo aus die niedrigeren Theile der Küste noch nicht sichtbar sind; indem die zu befolgende Richtung durch die mitten zwischen beide Berge fallende senkrechte Linie bezeichnet wird.

Mit seinen Vor- und Nebenbergen, Missovsoje, Skofelze, Slobanaz u. s. w., misst der Slavnik nach der grössten Ausdehnung der Länge $1^1/_4$ Meile = 5000 W. Klaftern; in der Breite ungefähr $^3/_4$ Meile = 3000 W. Klaftern.

In gleicher Richtung mit dem Gebirgszuge, zu welchem er gehört, streicht er von Nordwest nach Südost, erhebt sich

sanft von der nördlichen Seite, steiler von Westen und Osten; gegen Süden hängt er durch niedrigere, mit Wald überzogene Berge und Felsenkämme mit dem Holaz-Gebirge zusammen.

Der nächste Weg dahin ist von Triest aus für Fussgänger jener über die Ebene von Zaule an dem Schlosse S. Servolo vorbei, und queer über die Karstfläche zu dem dort am westlichen Fusse des Berges gelegenen Dorfe Podgorie; man erreicht es in beiläufig vier Stunden; von da hat man noch ungefähr zwei Stunden bis zum Gipfel; das Mehr oder Weniger ergiebt sich je nach dem längeren oder kürzeren Verweilen bei dem Sammeln der Pflanzen.

Schneller und bequemer kommt man zum Ziele, wenn von Triest auf der Poststrasse von Fiume bis zu der, eine Stunde jenseits Basovizza, und eine halbe Stunde diesseits vor der Post-Station Materia befindlichen Ortschaft Kosine gefahren wird, hierzu braucht man ungefähr $2^1/_2$ Stunde. Von hieraus kann man ebenfalls in 2 bis $2^1/_2$ Stunde den Gipfel erreichen. Dieser Weg ist jenen zu empfehlen, die in ihrer Zeit gedrängt, die Excursion in einem Tage hin und zurück machen müssen; in Ansehung der botanischen Ausbeute ist er jedoch im Ganzen weniger als die andern lohnend.

Beschwerlicher wird, des steilen Aufganges wegen, das Ersteigen von der im Osten des Berges gelegenen Ortschaft Materia. Weder von dieser, noch von irgend einer andern Seite bietet sich jedoch die mindeste Gefahr, noch für einen etwas fertigen Fussgänger bedeutende Schwierigkeit dar.

Der Charakter der Vegetation gleicht am Slavnik jenem der übrigen Kalk-Berge des Karstes und der nämlichen Kette. An dem untern Theile, etwa bis auf ein Drittel oder die Hälfte der Höhe, herrscht die Flora des Karstes ausschliesslich vor; niedriges oder mittelhohes Laubgebüsch, vorzüglich aus Quercus pubescens, diesem zunächst aus Fraxinus Ornus und

Corylus Avellana, dann Ostrya carpinifolia, Prunus Mahaleb et spinosa, Cornus mascula, Coronilla Emerus, Acer monspessulanum bestehend, bedeckt die steinigen Abhänge; darunter kommen manche schöne und seltene Pflanzen, die Zierden jener Flora, zum Vorscheine.

Ueber dieser ersten befindet sich die Region der eigentlichen Waldung, an der Nordostseite mehr, an der südwestlichen weniger tief herabsteigend, im Durchschnitte zwischen 300° und 450° über der Meereshöhe einen waldigen Gürtel um den Berg bildend, und beinahe ausschliesslich aus Buchen mit seltner untermischten Stämmen von Acer Pseudoplatanus, Sorbus Aria, Pyrus sylvestris (die letzten nur an freieren Stellen) bestehend. Das Unterholz bilden: Evonymus europaeus et verrucosus, Lonicera Xylosteum et alpigena, Rubus idaeus, corylifolius, Rosa alpina, rubrifolia, Viburnum Lantana, Sambucus nigra und dergl.

Nadelholzarten und Birken fehlen diesem und den übrigen benachbarten Bergen durchgehends.

Ungefähr 100° unter den Gipfeln, hier und da auch eher, hört der Waldwuchs auf, und es beginnt die dritte Region, jene der Bergwiesen, deren kräuterreiche, sanft abhängende Matten, nur durch einzeln stehende Gruppen von Bäumen oder Buschwerk, und hier und da aus dem Wiesengrunde hervorragende Kalkfelsen unterbrochen, eben so leicht und angenehm zu begehen, als ergiebig für den Botaniker sind. Ganz oben stehen höchst seltene, einzelne Stämme von Sorbus Aria, an deren verkümmertem Wuchse die Spuren des Kampfes mit den Stürmen, welchen sie häufig bestehen müssen, wahrnehmbar sind.

Der Berg ist in seiner ganzen Ausdehnung sehr arm an Wasser; an der nordöstlichen Seite ist ein kleiner Quell befindlich, welcher zur trockenen Jahreszeit beinahe versiegt; nur am Fusse gegen Südwesten kommt in der Nachbarschaft

des Dorfes Podgorie gutes Trinkwasser, aber nicht im Ueberflusse, vor.

Jedermann, der den Berg von dieser Seite besteigt, möge sich damit versehen, denn in dem jenseitigen Thale von Materia darf man sich auf Quellwasser keine Hoffnung machen. Uns wurde in letztgenannter Ortschaft im Juli so trübes und lehmiges Zisternen-, eigentlich Pfützenwasser gereicht, dass nur der brennendste Durst den Ekel, welchen es erregte, überwinden konnte.

Ungeachtet des Mangels an sichtbarer Bewässerung, ist die Vegetation, zumal in den obersten Theilen, frisch und kräftig; es mag diess daher rühren, dass der freistehende Berg häufig die Wolken und ihre Niederschläge anzieht, und der Schnee bis spät im Frühjahre darauf liegen bleibt. Selbst an der Südseite pflegen noch zu Ende Aprils grosse Schneeflecken sichtbar zu sein.

Die zwei Gipfel haben, bis auf wenige Klafter Unterschied, gleiche Höhe; der nördlich gelegene, obschon etwas niedrigere, erscheint, von der Stadt aus gesehen, höher, als sein etwas entlegenerer Nachbar im Süden. Jener führt den besonderen, offenbar aus dem Deutschen entlehnten, und auf die spitzige Gestalt des Felsenzackens, woraus er besteht, angepassten Namen Spiznik. Der südliche, etwas breitere, und zugleich höhere Gipfel ist der eigentliche Slavnik; auf diesem wurde die Triangulirungs-Pyramide errichtet, wovon noch die Rudera zu sehen sind. Zwischen beiden liegt ein kleines, muldenförmiges Thal, das man binnen 10 bis 12 Minuten von einer Spitze zur andern abgeht.

Von der Höhe geniesst man eine schöne und sehr weite Aussicht. Gegen die Nordwestseite, wo das Meer die mit Villen bedeckten Hügel und Küsten der Umgebungen von Capodistria und Triest umgiebt, stellt sich ein herrliches Bild

dar. Im Westen übersieht man einen grossen Theil des Hügellandes von Istrien bis zum äussersten Saume gegen Pisano, Cittanuova und Parenzo hin. Nur im Osten schweift das Auge unbefriedigt über die Wildnisse des Karstes, jenes Japidiens, welches seinen, von den Schriftstellern des Alterthums geschilderten rauhen Natur-Charakter nach Jahrtausenden treu bewahrt, und immer bewahren wird.

Ringsum aber erheben sich Bergkolosse in bekannten Gestalten, vom Monte Maggiore im Süden angefangen, zum Schneeberge, Javornik und der niedrigeren Vremschza Gora, Nanos, Golak- und Ternova-Gebirge bis zu dem Monte Santo, worauf Kirche und Kloster noch deutlich entnommen werden. An diese Vorberge schliesst sich die im Norden hervorragende Alpenkette mit zahllosen Zacken und Spitzen, das hohe Haupt des Terglou dahinten, bis zum fernsten, nordwestlichen Horizonte.

Den ersten Ausflug auf den Slavnik unternahm ich mit Dr. Biasoletto und andern Freunden am 30sten Juni 1833 von Kosine aus, durch die Schluchten am Vorberge Missovsoje. Ein zu der Gesellschaft gehöriges Fräulein machte den Weg ohne mindeste Beschwerde mit.

In der Nähe von Kosine kam uns an der Landstrasse ein Baum von Acer obtusatum Kit. vor; ob wildwachsend, oder bei Gelegenheit, als man die Landstrassen mit Alleen zu bepflanzen versuchte, dahin übersetzt, waren wir zu beurtheilen nicht im Stande; das Letzte ist wahrscheinlicher; allein da die Bäume zu jenen Pflanzungen stets aus den nächst gelegenen Waldungen geholt wurden, so würde sich auch in solcher Voraussetzung das Vorkommen der Art in der Nachbarschaft bewähren; übrigens ist dieser Baum in Waldgegenden Istriens gegen Kroatien hin häufiger anzutreffen.

Herrliche Stämme von Quercus Cerris bilden in der Vertiefung unter dem Missovsoje, gerade da, wo man zum Slavnik

hinan zu steigen anfängt, ein Wäldchen, in dessen Schatten uns die, hier selten vorkommende Monotropa Hypopitys auffiel.

Jenseits des Cerris-Wäldchens kamen wir über dürre und steinige Abhänge, die in Menge mit einem Bupleurum bewachsen waren, welches mir schon damals sehr merkwürdig erschien, und dem ich unter den bekannten inländischen Arten keine ganz passende Stelle anzuweisen vermochte. Am nächsten schien es mir dem B. falcatum zu stehen; und ich zog es einstweilen dahin.

Der Gewogenheit des Herrn Hofraths Koch verdanke ich nunmehr die Bestimmung desselben als B. baldense. — Allein nach einem, von Hrn. Freyer, Custos am Laibacher Museum, vor Kurzem erhaltenen Original-Exemplare seines B. rigidum vom Nanos, welches demnächst in der Flora german. exsiccata ausgetheilt werden soll, schienen mir beide identisch zu seyn. Nebst dem Slavnik, wo es vom Fusse an beinahe überall, mit Ausnahme der Buchenwaldung, vorkommt, fand ich dieses Bupleurum auf den meisten Bergen des Küstenlandes bis 3000′ Höhe, z. B. am nördlichen Abhange des Kokusch, unweit Lippiza, an der Vremschza-Gora, an der südlichen und westlichen Seite des Nanos, und in der Nähe von Ternova, im Gebirge oberhalb der Stadt Görz.

Indem wir weiter gegen die Höhe des Slavnik schritten, traten uns die meisten bekannten Gewächse der Flora des Karstes entgegen, grösstentheils jedoch verblüht, als: Paeonia peregrina *DC.* (pubens *Reichb.* rosea *Host*), Senecio lanatus *Scop.* (Cineraria arachnoidea *Reichb.*), Globularia cordifolia, Plantago capitata *Hoppe* und carinata *Schrad.*, Sesleria tenuifolia (eigentlich die Varietät mit kurzen Blättern S. juncifolia *Host*), Rhamnus rupestris, Aethionema saxatile, Dianthus virgineus *Jacq.* (D. sylvestris var. elatior), Ruta divaricata *Ten.*, Thalictrum minus, Crepis chondrilloides, Jurinea

mollis. An einen Bergkamme links Anthyllis montana, Inula hirta, Melica ciliata, Helianthemum canum; das letzte ist vollkommen dieselbe Pflanze, die auf dem obersten Kamme des Monte Spaccato bei Triest vorkommt; ausser diesen zwei Standörtern habe ich sie bisher bei uns nirgends angetroffen; auch scheint mir auf so hoch gelegenen, dem Winde ausgesetzten Gegenden, wo Anthyllis montana gedeiht, der Name *Hel. vineale* nicht passend. Von H. alpestre halte ich diese Art durch bleibende, sehr ausgezeichnete Merkmale für verschieden.

Die Waldgegend gab uns, nebst den bereits bezeichneten Sträuchern, Hepatica triloba, Hacquetia Epipactis, Melampyrum nemorosum, Spiraea Aruncus, Calamagrostis sylvatica, Vicia sepium, Asarum, Paris; an den Rändern des Gehölzes: Thalictrum aquilegiaefolium, Ribes Grossularia, Galium vernum, Veratrum Lobelianum, Stellaria Holostea, Valeriana officinalis, Lilium Martagon, und noch nicht blühend Molinia coerulea. Die Wiesen dazwischen: Gentiana utriculosa, Dianthus atrorubens *All.*, Centaurea Triumfetti *All.* (carniolica *Host*), Asphodelus albus, Astragalus vesicarius *All.*, Thesium montanum, Dantonia calycina, Linum laeve *Scop.*, Lilium bulbiferum, Phyteuma nigrum, Iris graminea, Trinia vulgaris *Koch* (pumila *Reichb.*), Jurinea mollis *Reichb.* noch blühend, Hypochaeris maculata, Gelasia villosa *Cass.* etc.

Als wir endlich in die oberste, offene Wiesengegend traten, fiel uns eine Pedicularis in die Augen, deren bereits mit braunen Kapseln besetzte Aehren zu Hunderten aus dem Grase hervorstachen. Dem Habitus nach, schlossen wir zuerst auf Pedicularis comosa Linn. Umsonst waren wir aber bemüht, unter einer Unzahl von Exemplaren, die wir von ungefähr 400° Höhe bis zum Gipfel sahen, eines noch mit frischen Blumen versehen zu finden; nur sehr wenige trafen wir, an denen verwelkte, schon trocken gewordene Blumen-

kronen über die schwellende Kapsel herabhingen; was wir davon, besonders von der Form der Galea erkennen konnten, bestärkte uns in der Meinung, dass wir Pedicularis comosa vor uns hätten. In jedem Falle war diess ein ausgezeichneter Fund für uns, denn bis dahin war im Bereiche unserer Flora noch keine Pedicularis aufgezeichnet worden.

Die schönen Wiesen der Höhen gaben uns, ausser mehreren der vorgenannten, noch eine Fülle interessanter Gewächse: Rosa pimpinellifolia, var. spinosissima und reversa *W. Kit.* (s. Koch's Syn. pag. 223.), Ranunculus Villarsii (Hornschuchii *Hoppe*), Laserpitium Siler, Chrysanthemum montanum, Poa pumila *Host* (an P. concinna *Koch* a. a. O. pag. 802?), Genista sericea et sagittalis, Phyteuma Scheuchzeri, Inula ensifolia, Calamintha alpina *Koch*, Scorzonera austriaca *Willd.*, Veronica austriaca, endlich den schönen Senecio Doronicum in zahlreichen, grossen Exemplaren, wie er nirgends im Küstenlande, als hier, und an der südwestlichen Seite des Modrassovaz (Zhavn-Berges) vorkommt; auf andern Bergen dagegen, namentlich auf den Nanos, gehört er zu den seltenen Gewächsen. An allen bezeichneten Standorten kommt er erst von jener Höhe, wo Senecio lanatus *Scop.* aufhört, aufwärts vor, auch blüht er viel später als dieser, wovon man da, wo beide noch beisammen, wie eben hier am Slavnik, angetroffen werden, sich überzeugen kann.

Die Felsen des Spiznik, welcher diesmal die Gränze unserer Excursion blieb, fanden wir mit wehenden Büschen der schönen haarblätterigen Athamanta Mattioli *Wulff.* geschmückt, sie erscheint hier etwas schwächer und niedriger, als am Fusse des Monte Santo bei Salcano, jener dagegen des Ternovergebirges, nicht weit vom letztgedachten Standorte, ganz gleich. Ferner fanden wir eine Form der Festuca rubra, Anthyllis montana blühend, Potentilla subacaulis und verna,

so wie Thlaspi praecox und Carex humilis längst verblüht, Sempervivum montanum noch nicht in der Blüthe.

Bei der Rückkehr schlugen wir die Richtung nach der Länge des Berges, nordostwärts gegen Materia ein, und stiegen zunächst durch eine dichte, unter dem Spiznik befindliche Gruppe von Buchen hinab; hier bemerkten wir Ranunculus lanuginosus, Geranium lucidum, Cerastium sylvaticum, Poa nemoralis u. a. Wir gingen dann beinahe eine Stunde lang durch die Gegend Skofelze, eine dem Bisthume Triest gehörige Gilte (daher die Benennung von *Skof-Bischof*); es ist diess eigentlich eine, aus kleinen wellenförmigen Erhabenheiten und Thälern bestehende Niederung, zwischen der hohen Kuppe des Slavnik und seinen Vorbergen im Osten, enthält meistens Wiesengrund, und erzeugt eine Menge schöner Pflanzen, worunter wir Lilium carniolicum *Bernh.*, Cirsium pannonicum, Senecio Doronicum noch immer, Gladiolus illyricus *Koch*, Gentiana cruciata und lutea, die letzte in Menge, Clematis erecta, Orchis mascula verblüht, vorzüglich ausgezeichnete Umbellatae, Laserpitium latifolium et Siler, Libanotis montana, Peucedanum Oreoselinum et austriacum, Ferulago galbanifera *Koch*, Cnidium apioides u. s. w. bemerkten.

Die Pedicularis, sowohl als Bupleurum baldense begleiteten uns fortwährend, bis zum Rande des letzten Vorberges über Materia, dessen steiler Abhang (Slobanaz) mit dichter Waldung von Ostrya, Acer u. dgl. bewachsen ist. Hier sahen wir noch ganz oben Veratrum nigrum und Gentiana lutea zum letztenmale beim Herabsteigen. Potentilla alba, Genista sylvestris, Lathyrus sepium et latifolius, Pyrethrum corymbosum, Dictamnus Fraxinella, Trifolium rubens, alpestre, Orchis globosa, maculata u. s. w.

Vom Fusse des Slobanaz ist das Posthaus von Materia kaum eine Viertelstunde entfernt. Nicht weit davon fand Dr. Biasoletto auf einer Wiese an der Poststrasse die schon vor

Jahren daselbst von ihm bemerkte Campanula graminifolia wieder. Prof. Bertoloni, dem ich sie von diesem Standorte schickte, zog sie jedoch zu C. tenuifolia Roem. et Schult. (Flora italica II. pag. 490.)

Auf der Rückfahrt von Materia nach Kosina beglückten uns noch zuletzt Centaurea sordida Willd. mit gelb-rothen Blumen, und Malva Morenii, beide in Prachtexemplaren.

Was wir vom Slavnik gesehen und genossen hatten, die herrliche Lage und Aussicht, die Hoffnung auf reiche Blumenlese auch in andern Theilen desselben, und vorzüglich der Wunsch, unsere schöne Unbekannte im Brautschmucke zu sehen, brachte uns zu dem Beschlusse, im nächsten Jahre eine neue Excursion, und zwar gegen Ende Mai, als wahrscheinliche Blüthezeit der Pedicularis, dahin vorzunehmen.

Der Frühling 1834 war ganz ungewöhnlich warm, und brachte alle Pflanzen sehr frühe zur Blüthe; bei der anhaltenden Dürre war die Vegetation an den Küsten schon zu Ende Mai wie sonst zu Anfang Juli versengt; an einigen, der Sonne sehr ausgesetzten Stellen keimten manche Gewächse gar nicht. Da wir, mancherlei eingetretener Hindernisse wegen, unsere Wanderung nicht vor dem 1. Juni ausführen konnten, waren wir sehr besorgt, unser Hauptziel abermals zu verfehlen.

Diesmal nahmen wir den Weg durch das Thalbecken von Zaule gegen das verfallene Schloss St. Servolo, und durch das Dorf gleichen Namens über Prebenegg nach Podgorie. — Zwischen den zwei letztgenannten Dorfschaften dehnt sich eine, anderthalb Stunden lange, durchaus öde und steinige Fläche aus, worauf gar nichts gebaut wird, und auch, der herrschenden Trockenheit wegen, kaum eine Spur von Vegetation, mit Ausnahme von Helleborus viridis (dumetorum *Koch*) und Euphorbia nicaeensis (serotina *Host*), die von weidenden Thieren verschmäht werden, zu sehen war.

Dieser wenig aufmunternde Anfang vermochte nicht, den fröhlichen Muth der Gesellschaft niederzuschlagen, die nach kurzer Labung und Rast bei Podgorie die Ersteigung längst des westlichen Abhanges in schräger Richtung nach Süden unternahm. Unmittelbar von Podgorie aus kommt man in einen ziemlich ausgedehnten Wald von hohen, gradstämmigen Cerris-Eichen zwischen Felsen und Steintrümmern, wo sonst nichts unsere Aufmerksamkeit anziehen konnte, als herrliche Fragariae, die uns sehr zu Statten kamen.

Nach beinahe halbstündigem Gange durch den Eichenwald, erreichten wir die mit Gebüsch bewachsenen Abhänge, die im Ganzen die nämliche Karst-Vegetation, wie an der Seite gegen Kosine, nur in üppigerem Zustande, boten. Hier begegneten uns unter andern Globularia cordifolia, Plantago carinata, Moehringia muscosa, Galium lucidum, Verbascum nigrum, Ruta divaricata *Ten.*, Cnidium apioides, Bupleurum baldense, Coronilla montana *Scop.*, Genista sylvestris et sericea, Cytisus hirsutus et nigricans, Carex digitata, montana et erythrostachys *Hoppe*.

In den höher gelegenen, schon von der Buchenwaldung eingeschlossenen Wiesen fand sich eine schöne Cineraria, die wir damals für C. spatulaefolia hielten, nach der Hand aber für eine der vielerlei Formen der C. alpestris erkennen mussten. Wir fanden schöne Orchideen, globosa, muscula, militaris, conopsea, maculata; das ansehnliche Verbascum thyrsoideum *Host*; besonders aber erfreute uns eine prächtige Pedicularis in riesenhaften Exemplaren, von 2 Fuss Höhe und darüber. Es ist diess, nach meines, der Wissenschaft leider allzu früh entrissenen Freundes, Dr. *Graf*, und des Hrn. Hofraths *Koch* Ausspruch, die ächte P. Hacquetii, jener, die am Monte Maggiore vorkommt, ganz gleich. Von P. foliosa, die ich der Freundschaft des Dr. Hoppe von der Pasterze verdanke, ist sie sicherlich verschieden.

Lilium carniolicum *Bernh.* stand eben in schönster Blüthe, eben so Iris graminea, Linum laeve *Scop.*, Euphorbia angulata, Hieracium sabinum und Asphodelus albus; hinsichtlich des letzten finde ich zu bemerken, dass er zwar meistens mit ganz einfachem, ungetheiltem Schafte angetroffen wird; zuweilen aber kommt am untern Theile der Blumen-Aehre ein oder ein Paar Nebenäste zum Vorscheine, die den Anfang einer Inflorescentia paniculato-racemosa bilden. Diese Form entspräche dem Asphodelus neglectus Schult., kann aber, meiner Ansicht nach, nur als höchst zufällige, und durch örtliche Einflüsse des Bodens und der Lage bedingte Abweichung von A. albus angesehen werden. Solche Exemplare kommen nur einzeln, hier und da zwischen Hunderten, die der Normal-Form getreu bleiben, vor. Die übrigen angegebenen Unterschiede des Asphodelus neglectus *Schult.* von A. albus *Mill.* an der Form der Staubfäden und Kapseln schienen mir nicht bezeichnend und bleibend genug, um daraus das reelle Daseyn zweier verschiedener Arten zu gründen; insonderheit ändert die Breite der Staubfäden, im Verhältnisse zur Länge, so wie ihre Verengung nach oben zu, ab, und an der Kapsel tritt die zweite Serie der Kanten bald mehr, bald minder hervor, so dass sie bald vollkommen hexagona, bald trigona, angulis tribus interjectis obsoletis erscheint.

Die Anlage zur Verästung des Schaftes deutet auf die Möglichkeit eines Ueberganges von A. albus zu ramosus; sie ist aber bei dem Bestehen anderer Merkmale noch nicht hinreichend, um die Identität beider Arten als extreme Formen desselben Typus zu begründen. Dagegen dürfte A. neglectus wenigstens als Bürger unserer küstenländischen Flora eingehen; so viele Berge ich bisher noch abgegangen bin, worauf diese Pflanzenart vorkommen soll, habe ich nur immer Asphodelus albus, so wie am Gestade des südlichen Istriens und auf den Inseln nur immer A. ramosus gefunden. Die fortge-

setzte Kultur des A. albus in warmer Lage und fruchtbarem Erdreiche könnte allenfalls hierüber bestimmten Aufschluss geben.

Als wir die obere Wiesenregion des Slavnik erreicht hatten, zeigte sich wieder die niedliche Pedicularis des vorigen Jahres in grosser Anzahl, doch leider wiederum verblüht; allein je mehr wir uns dem Gipfel näherten (wir hatten die höhere Spitze von der Südseite umgangen, und stiegen aus jener Richtung hinan) desto mehr lebte die Hoffnung auf, noch einige blühende und brauchbare Exemplare zu erhalten. Auf der Höhe waren Narcissus poëticus, Senecio lanatus *Scop.*, Muscari botryoides, Iris germanica und Paeonia noch in voller Blüthe; auch fand ich die gelb blühende Orchis von Lipizza wieder, welche O. saccata Ten. (cf. Reich. fl. germ. exc. No. 833.) sein soll, aber von der auf Bergtriften des Küstenlandes und Innerkrains vorkommenden O. sambucina nicht verschieden ist, es müsste denn Alles, was bei uns als O. sambucina gilt, von der nordischen und Linnéischen Pflanze verschieden sein, und eine Mittel-Species bilden, welcher Ansicht Hr. Hofrath *Reichenbach* beipflichtet.

Den Gipfel, worauf das Triangulirungs-Zeichen stehet, fanden wir von zahllosen goldgelben Blumen des Ranunculus Villarsii überdeckt, und, um unsere Freude voll zu machen, standen an der nördlichen Lehne noch einige Exemplare der Pedicularis in der Blüthe, wodurch jeder Zweifel über die Farbe der Korolle gehoben wurde.

In der Gegend der Einsattelung zwischen beiden Gipfeln stiessen wir auf eine sonderbar aussehende, uns unbekannte Pflanze aus der Familie der Compositae, und zwar der Carduaceen oder Centaureen, deren eyförmige, gezähnte, langgestielte und lederartige Wurzelblätter und leierförmige, untere Stengelblätter an eine Form der Serratula tinctoria erinnerten, während das dicke, kugelförmige Anthodium, worin

die Blüthen zur Zeit noch eingeschlossen lagen, jenem der Centaurea Scabiosa gleicht, bis auf die Kelchschuppen, die bei unserer Pflanze ungefranzt, glatt und glänzend waren.

Sofort wurden Exemplare davon ausgegraben, und in den pharmazeutisch-botanischen Garten übertragen, wo sie anwuchsen, und seitdem jährlich geblüht und Saamen getragen haben. Wir erkannten sie als Carduus nitidus *Waldst. Kit.* pl. rar. hung. tab. 52.; indessen ist in dieser Abbildung die Pflanze, und besonders der Blumenkopf, zu schwach gegen die unsrige gehalten.

Der Kitaibel'schen Abbildung ähnlicher sind die mir aus Niederöstreich (Standort: Wiesen bei Laxenburg) mit dem Citate des C. nitidus zugekommenen Exemplare der Serratula heterophylla Desf. Ich bemerkte vorzüglich den Unterschied, dass an der letzten der Stengel mit fiederspaltigen Blättern beinahe der ganzen Länge nach besetzt ist, während an unserer Pflanze der Stengel nur am untersten Theile zwei oder drei an der Basis fiederspaltige, weiterhin ganze Blätter hat, die höher hinauf am Stengel sich in wenige, ungetheilte, blattförmige Ansätze verwandeln, so dass der Stengel zuletzt nach oben zu ganz nackt wird, und als Blumenstiel den stets einzelnen, aufrecht stehenden Blumenkopf trägt.

Auch diess war ein, für die küstenländische Flora neuer und erwünschter Fund; ich traf dieselbe Pflanze später auf der Vremschza Gora in gleicher Höhe, und auf ähnlichem Standorte, wie auf dem Slavnik, an.

Den Rückweg nahmen wir bei der zweiten Excursion, wie bei der ersten, durch die Niederungen der Skofelze über den Slobanaz nach Materia, trafen folglich auch dieselben Pflanzen an, mit den, durch die frühere Jahreszeit bedingten Unterschieden, daher die Ausbeute im Ganzen weniger reich ausfiel.

Um von den schönen Dolden-Pflanzen und Rosenarten, die mir auf den zwei ersten Excursionen begegnet waren, Exemplare mit Früchten zu erhalten, beschloss ich im Jahre 1835 dem Slavnik einen dritten Besuch in geeigneter Jahreszeit zu widmen, in der Hoffnung, auch einige daselbst vorkommende Aconita, die ich noch nicht blühend gesehen hatte, einzubringen.

Dieser Ausflug fand am 2ten August 1835 Statt; ich machte ihn von Materia aus, ganz allein mit einem Führer, ging eine Strecke am Fusse des Berges gegen Südwesten fort, und begann dann die Besteigung, stets derselben Richtung folgend, dergestalt, dass ich bis jenseits des grossen Gipfels auf $^2/_3$ Höhe kam, und von dort, gegen die Spitze zurückkehrend, von der südwestlichen Seite darauf gelangte. Auf solche Weise durchzog ich alle bis dahin nicht besuchten Abhänge gegen Ost und Südost.

Von dieser Seite gab es auch schöne Dinge, und sie dürfte sich in früherer Jahreszeit lohnender, als die beiden andern, darstellen. Auf einer solchen, ringsum von Wald eingeschlossenen, ausgedehnten, Plassa genannten Wiese fand ich zwischen Gras und üppig wachsenden Kräutern verblühte und abgetrocknete Stämme der Pedicularis Hacquetii, wovon die übrig gebliebenen Wurzelblätter lederartige Festigkeit erlangt hatten. — Auch war die ächte Centaurea coriacea *W. Kit.*, so wie Serratula tinctoria in grossen Exemplaren hier vorhanden. Am Waldrande sammelte oder bemerkte ich Peucedanum austriacum *Koch*, Orobus variegatus *Ten.* (pyrenaicus *Scop.*), Hypericum montanum, Cirsium palustre, Digitalis grandiflora; im Walde selbst: Trifolium medium, Epipactis atrorubens, Calamintha grandiflora, Senecio nemorensis, Gnaphalium sylvaticum, Prenanthes purpurea, Mycelis muralis, Campanula Trachelium.

Am Gipfel und um denselben hatten Sommer- und Herbstpflanzen minder seltener Art, wie Dianthus monspessulanus et virgineus, Senecio Jacobaea, Prunella grandiflora, Allium carinatum et sphaerocephalum, Betonica stricta *Hostii*, Scabiosa arvensis L. (etwas auffallenden Ansehens, mit lederartigen, glänzenden Blättern), Stachys recta, mit sehr schmalen Blättern, der dalmatischen Stachys fragilis Vis. ganz ähnlich, Centaurea rupestris, Veronica spicata (nitens Host. fl. aust.), Campanula glomerata, Teucrium montanum, die Stelle der schönen Frühlingsblumen eingenommen. An Aconiten sammelte ich ein gelbes, aus der Sippschaft des A. Lycoctonum, wahrscheinlich A. pyrenaicum, und ein blaues, dem A. geranifolium Host. fl., nach Hladnik'schen Original-Exemplaren, gleichkommendes.

Von der Slavnik-Spitze ging ich auf den Spiznik, um Athamanta Mattioli mit reifen Früchten zu holen, und stieg dann gegen Nordost in die, *Presenschke Losizze* genannte, Gegend, wo ich wieder Peucedanum austriacum in Menge, und eben so häufig jenes schöne Doldengewächs, welches, unter verschiedenen Formen vorkommend, auch mancherlei Benennungen erhalten hat, und wir mit Hrn. Hofrath *Koch* in der Syn. fl. germ. *Peucedanum petraeum* nennen werden, antraf.

Ich habe bereits meine Ansicht über diese Pflanze an einem andern Orte (Allg. botanische Zeitung Jahrg. 1837. No. 30. pag. 476.) ausgesprochen, und finde hier nur beizufügen, dass ich, nach späteren Bemerkungen, auch Pastinaca glauca Scop. (Pteroselinum glaucum Reich.) für nicht verschieden halte. — Uebrigens hat Prof. Bertoloni in der neuesten Zeit (Flora italica volum. III. pag. 354.) die aus diesem und andern Standorten des Küstenlandes von mir erhaltenen Exemplare, nebst Noë's Pflanze aus Fiume, mit dem alten Selinum Chabraei in eine Art zusammengezogen, und sie der Gattung Palimbia, als Palimbia Chabraei zugewiesen. Höchst wahr-

scheinlich gehört auch Visiani's Pastinaca selinoides aus Dalmatien, nach des Auctors eigener Meinung, dazu.

Auf dem, wie gewöhnlich, über Skofelze genommenen Rückwege kam mir Scorzonera austriaca Willd. in einer merkwürdigen Herbst-Form, mit 2 bis 3 Zoll breiten Blättern vor; der Saamen war an der Pflanze schon längst gereift. An einem andern Standorte des Karstes, näher bei Triest, traf ich aber später Exemplare mit handbreiten Blättern, jenen der Plantago major und Cornuti in Hinsicht der Breite und Form ähnlich, nur sind die Blätter an der Scorzonera zugespitzt.

Ich bemerke noch von den mir bei dieser Gelegenheit in derselben Gegend vorgekommenen Pflanzen: Cirsium acaule, eriophorum, Carlina simplex *W. Kit.*, Hieracium peleterianum, Campanula bononiensis, Achillea odorata, Crataegus Oxyacantha et Ribes petraeum.

Die traurigen Ereignisse des Frühlings 1836 bei herrschender Cholera, und krankhafte Zustände, denen ich selbst unterworfen wurde, gestatteten mir keinen neuen Ausflug auf den Slavnik zu unternehmen, um, wie ich gewünscht hätte, die Wiese Plassa im Frühjahre zu untersuchen. Um jedoch vollkommene Exemplare von der niedlichen Pedicularis zu erhalten, liess ich sie am 3ten Juni abholen, und bekam sie im gewünschten Zustande, nebst Corydalis ochroleuca Koch (die letzte aus felsigter Gegend an dem nordwestlichen Abhange überbracht), ferner Ranunculus Villarsii, Aronia rotundifolia, Lonicera Xylosteum, alpigena, Paeonia, Orchis sambucina u. a. bekannte Dinge. Da die meisten der Exemplare der Pedicularis, die ich an meine Freunde vertheilt habe, von dieser Parthie herstammen, so dürften einige nähere Bemerkungen darüber hier ihren Platz finden.

Dr. Graf, welcher sie in der Frucht, wie sie mir zuerst vorgekommen war, erhalten hatte, äusserte sogleich, dass er

sie, nach vorgenommenen Vergleiche, mit dem in seiner Sammlung befindlichen Exemplare der P. comosa L. nicht übereinstimmend fand.

Hofrath *Koch* hatte die Gefälligkeit, mir zu eröffnen, dass er diese Pflanze für ganz verschieden von P. comosa, wovon er russische, mit der Beschreibung in der Flora altaica genau übereinstimmende Exemplare besitze, ansehe.

Dieses entschiedene Urtheil eines so hochachtbaren Richters bestimmte mich, der Pflanze die höchste Aufmerksamkeit zu widmen, und insbesondere sie als Beitrag zu dem, unter Hrn. Hofr. Reichenbachs Aufsicht erscheinenden Herbarium florae germanicae einlegen zu lassen. Dieses Vorhaben konnte ich erst im Frühlinge 1838 zur Ausführung bringen, grade zur Zeit der Anwesenheit Seiner Majestät des Königs von Sachsen in Triest, und bei dieser Gelegenheit hatte ich das Glück, Seiner Majestät, Allerhöchst Welche an demselben Tage einen Ausflug in die benachbarten Gebirgsgegenden unternommen hatten, die Pflanze zu überreichen, und die Erlaubniss zu erlangen, sie mit dem Königlichen Namen zu verherrlichen.

Einige Exemplare der letzten Parthie kamen Hrn. Prof. De Candolle zu, von welchem ich bald darauf, mittelst eines sehr verbindlichen Schreibens, die Versicherung erhielt, dass er die Pflanze, nach genauem Vergleiche mit den in seinem Herbarium befindlichen Pedicularis-Arten, für neu ansehen müsse. Auch fehle beinahe keine der bisher beschriebenen Arten in seiner Sammlung, welcher deshalb, und weil alle in derselben befindlichen Species von Bunge, dem Monographen der Gattung, und von Bentham, der gegenwärtig mit der Bearbeitung der Personatae beschäftiget ist, mit Aufmerksamkeit studirt worden sind, volle Zuverlässigkeit eingeräumt werden dürfe. Insbesondere weiche sie auf sehr auffallende Weise von P. comosa L. durch die Gestalt ihres eyförmigen,

am unteren Theile, nach Art der Rhinanthus-Arten, etwas aufgeblasenen Kelches, welcher bei P. comosa cylindrisch ist, ab. Ferner dadurch, dass der Kelch bis auf $^1/_3$ seiner Länge herab in linearisch-lanzettförmige Zähne getheilt ist, wogegen die Kelchzähne bei P. comosa kurz, und mehr breit, als hoch erscheinen; endlich sei er zottig, mit langen Haaren besetzt, anstatt beinahe glatt, wie bei P. comosa, zu sein; übrigens kämen auch Unterschiede in der Richtung des oberen Theiles des Griffels vor, was aber vielleicht nach dem Alter der Blume abändern könnte, daher kein Gewicht hierauf gelegt werden darf.

Näher steht, nach De Candolle's Meinung, unsere Art der P. lasiostachys *Bunge*, die jedoch, nach einem Original-Exemplare, ebenfalls wesentliche Unterschiede darbietet, indem der P. lasiostachys Kelch cylindrisch, entfärbt, an den Rändern der Zähne beinahe durchsichtig, auch im Verhältnisse der Korolle länger, als bei unserer Species ist.

Diesen Aufklärungen hatte Prof. De Candolle die Gefälligkeit, vollständige Blüthen von jeder der drei genannten Arten zum Vergleiche beizufügen.

Auf die Grundlage so entscheidender Autoritäten gestützt, darf nun unsere Pflanze als *Pedicularis Friderici Augusti* in die Reihe der systematisch bestimmten Arten eingeführt werden.

Diagnose und Beschreibung derselben folgen, nebst der Abbildung, am Ende dieser Abhandlung.

Hinsichtlich des Vorkommens dieser Pflanze und ihrer Gattungsverwandten in hiesiger Gegend bieten sich uns einige Betrachtungen in Beziehung auf pflanzengeographische Verhältnisse dar.

Der Gebirgsstrich, wovon im Eingange dieser Abhandlung die Rede gewesen ist, und der als natürliche Gränzscheide der Krainerischen von der Istrianer Flora anzusehen

ist, bringt an verschiedenen Standorten drei Pedicularis-Arten hervor. Hiervon ist dem Slavnik *P. Friderici Augusti* ausschliesslich eigen, nebst dem hat er P. Hacquetii.

Auf den Schabnik, unweit von Novigrad, kommt die schöne P. acaulis vor. Der Monte Maggiore hat abermals P. acaulis und P. Hacquetii, aber nicht die erst genannte.

Ich halte es für nicht unwahrscheinlich, dass auf der Kuppe des Veli-Plavnik, die im Centrum der Kette liegt, und mit schönen grünen Matten zwischen und über Waldungen überzogen ist, alle drei Arten vereint vorkommen. Vielleicht wird es mir bald gegönnt werden, die Sache an Ort und Stelle untersuchen zu können.

Dagegen gab uns der, von diesem Gebirge nicht weit entlegene, jedoch zu einem andern Zuge gehörige Schneeberg an der Gränze zwischen Krain, dem Küstenlande und Kroatien, ungeachtet er beinahe die Alpenhöhe erreicht (890), und manche schöne und seltene Alpina beherbergt, keine der genannten Pedicularis-Arten. Nur verticillata ist bisher auf demselben gefunden worden, wie ich aus zuverlässigen Quellen erfuhr. Durchgehends fehlen aber die Pedicularides dem Nanos, und dem mit demselben zusammenhängenden, ausgedehnten Gebirgsstocke von Ternova und den Golak's. Vielleicht rührt diess daher, dass dieses Gebirg an seinem oberen Theile mit Hochwaldung, welche dem, freie Lage liebenden Pedicularis-Geschlechte nicht zusagt, bedeckt ist. Der unweit des Nanos, gegen dem Zirknizer See befindliche Berg Javonik (ungefähr 680° hoch) ist der ursprüngliche Fundort der P. Hacquetii, wie aus Hacquet's physik.-polit. Reise aus den Dinarischen durch die Juli'schen etc. Alpen 1r Theil pag. 57 zu entnehmen ist.

Auf der (Vremschza) *Gora*, oder Schenoschetz, die dem Slavnik in Ansehung der Höhe und des Vegetations-Charak-

ters gleicht, giebt *Scopoli* (fl. carn. Vol. 1. pag. 441) seine P. comosa an. Obschon die Pflanze, nach seiner kurzen Beschreibung, eher zu P. foliosa, eigentlich Hacquetii, gehören dürfte, und von den nachherigen Schriftstellern, der von Scopoli angeführten Citate wegen, zu dieser Art gezogen worden ist, so bestehen doch hierüber noch manche Zweifel, vorzüglich des Calycis glabri wegen. Ich unternahm, um in der Sache Gewissheit zu erlangen, bloss dieser Pflanze wegen, drei Excursionen auf die Gora, einmal von Senoschetz, das zweite Mal von der entgegengesetzten Seite, d. i. von Vrem, aus, das dritte Mal wieder von Vrem aus, aber queer über den Berg und dessen Spitzen, bis Senoschetz, ohne dass es mir jemals, ungeachtet der genauesten Nachforschungen, gelungen wäre, die Scopoli'sche oder irgend eine andere Pedicularis zu finden. Es ist zu vermuthen, dass sie nur höchst selten und einzeln vorkomme, wie denn auch der von Scopoli gebrauchte Ausdruck *Inveni* in Monte Gora von bloss zufälligem Auffinden zeugt, wogegen andere Pflanzen, die er auf der Gora einheimisch angiebt, wie Senecio lanatus, Lilium chalcedonicum, daselbst in Menge vorhanden sind.

Im letztverflossenen Sommer verschaffte ich mir abermals Aconita vom Slavnik, um eine vollständige Reihenfolge von Exemplaren im Zustande voller Entwickelung zu haben. Zu meiner grossen Freude und Ueberraschung fand sich Aconitum Anthora, welchem ich bisher vergeblich auf unsern Bergen nachgespürt hatte, darunter. Ich überzeugte mich aber zugleich, dass einige Pflanzen, die ich in wenig vorgerückter Entwickelung im Sattel auf der Höhe des Monte Maggiore (an demselben Standorte mit Draba ciliata *Scop.* in Bentham's und Biasoletto's Gesellschaft) fand, ebenfalls zu dieser, immerhin bei uns seltenen Aconitum-Art gehörten.

Uebrigens erhielt ich noch mit den letzten Parthien Pflanzen im Jahre 1838: Nasturtium lippizense *DC.*, Ononis Co-

lumnae *All.*, Campanula pyramidalis und das ächte Allium ochroleucum *W. Kit.*

In jeder Jahreszeit findet sonach der Pflanzenfreund auf dem Slavnik, vereint mit den auserlesensten Schätzen unserer Lokal-Flora (wovon kaum einige ausgezeichnetere Species, wie Fritillaria montana *Hoppe*, Orobus versicolor *Gmel.*, Allium saxatile *M. Bieberst.*, hier fehlen), eine oder die andere, höchst seltene Art, die er hierlandes anderwärts vergeblich suchen würde, und niemals wird er von den kräuterreichen Höhen desselben unbefriediget zurückkehren.

Diejenigen, die der küstenländischen Flora einen Besuch in ihrer Heimath zu widmen gesonnen sind, mögen es daher nicht unterlassen, ihr auf diesem Berge vorzugsweise zu huldigen.

Diagnose und Beschreibung der PEDICULARIS FRIDERICI AUGUSTI.

P. labio corollae superiore falcato, breviter rostrato, truncato, angulis in dentem triangulari-subulatum protractis, calyce *ovoideo*, *arachnoideo-villoso*, 5-dentato, dentibus *lanceolatis*, *acutis*, *latitudine sua longioribus*, foliis pinnatis, pinnis oblongis pinnatifidis, laciniis mucronato-serratis.

Radix perennis; rhizoma substantiae sublignosae, crassitie pennae anserinae ad eam digiti minoris, pro individui vigore ac aetate varians, superne rudimentis petiolorum foliorum radicalium squamaeformibus vestitum; in fibras aliquot firmas, longitudinis 6 — 8 pollicaris et ultra, quavis directione productas, fibrillis lateralibus auctas, extra fuscas, intus albidas, divisum.

Gemma plerumque ex radice unica, terminalis, interdum binae, rarissime tres pluresve observantur; singula in folia radicalia, et caulem florigerum, peracta fructificatione peritura, explicatur; aliquando autem foliorum fasciculus sine caule e gemma sterili junioris plantae, vel secundaria prodit.

Caulis ex foliorum radicalium medio plerumque recto surgens, vel paulisper parte inferiore inclinatus, aut superne inflectitur; semper simplicissimus, in vivente planta fusco-viridis, in sicca fuscum induit colorem, altitudinis tri-—decempollicaris, teres, inferne glaber, superne villis raris vestitus, qui sub spicae basi crebriores videntur; villis autem aetate deciduis tempore maturationis fructus fere glaber evadit, simul ac exarescit.

Folia radicalia petiolo erecto patenti, ad basin aliquantulum dilatato, antice canaliculato, villis rarioribus consperso, longitudinis 1—2-pollicaris, surrecta, circumscriptionis oblongo-lanceolatae, petiolorum longitudinem fere aequantia, pinnata, rachi, ob pinnas angulis exterioribus paululum decurrentes subinde anguste alata (quod in planta florente minus, in adulta, foliis penitus explicatis, melius observatur) pinnis pinnatifidis, laciniis planis, reticulato-venosis, serraturis aliquot apice, uti laciniarum pars extrema, mucrone brevi ex callositate oriente, praeditis; caeteroquin folia qua juniora plane mollia sunt, aetate duriora, et fere coriacea evadunt, et in hyemem usque perdurant.

Caulina 3 ad 8 ex omni caulis parte sine ordine prodeunt, petiolis, longitudinis superne decrescentis, munita, radicalibus praeter magnitudinem, forma et divisione similia; simul cum caule, maturato fructu, exsiccantur.

Floralia ad instar bractearum spicae florum suffulta, eique usque ad tertiam circiter partem intermixta, brevissime petiolata, et fere sessilia, caulinis breviora ac minus composita.

Inflorescentia, spica terminalis, floribus undequaque arcte dispositis compacta, nuptiarum tempore 1 — 2-uncialis, dein elongatur, et fructibus maturis non raro 4- aut 6-pollicaris visenda est.

Flos inferus. Calyx brevissime pedicellatus, ad basin paululum inflatus atque rotundatus, sursum angustatus, ovoideus, substantiae subcoriaceae, minime hyalinae, in vivo fusco-virens, undique villis longis, arachnoideis, mollibus obsitus, in lacinias quinque dentiformes lanceolatas, vel lineari-lanceolatas, acutas, latitudine baseos duplo-triplove longiores, ad tertiam fere sui partem dividitur. Nervi qui calycem secundum dentium directionem percurrunt, et florente planta sub villis latent, his postea deciduis, visibiliores fiunt.

Corolla ringens, tubo inferne cylindrico, *galea* elongata, mox uti ex calyce egreditur in formam falcis inclinatur, antice rotundata, in rostrum brevissimum truncatum, utrinque denticulo triangulari-subulato munitum, abiens; galeae pars exterior leviter pubescit, et nervis longitudinalibus necnon lateraliter anastomosantibus donata observatur. Labium trilobum, lobis deflexis, rotundatis, crenulatis.

Corollae in vivente planta color laete ochroleucus, sericeo splendore niteus; post nuptias, uti et in exsiccatis speciminibus ex aurantio fuscus.

Stamina quatuor per paria disposita, filiformia, sigmoideo-incurvata, et usque ad galeae cavitatem internam producta, antheras biloculares, loculis ex posteriore parte ovato rotundatis, antice acutis (unde antherae bidentatae apparent) sustinent.

Germen ovato-oblongum, villosum. Stylus filiformis, media parte pubescens, usque ad galeae summitatem productus, ibidemque juxta eam incurvatus, inter rostri dentes exseritur, et stigma parumper incrassatum bilobum promit.

Fructus, capsula substantiae durae ac fere lignosae, calycem persistentem longitudine superans, ovato-lanceolata, bivalvis, singula valva biloculari, in quovis loculo semina plura, elliptica, reticulato-scrobiculata, foveolis per series longitudinaliter dispositis.

Germinatio .....

Herba tota inodora, nec sapore peculiari praedita.

Obs. Ab affinibus *Ped. comosa* Linn. et *P. lasiostachye Bunge*, docente cl. *De Candolle*, praecipue calycis forma, substantia, villositate, nec non forma et longitudine dentium ejus distincta, P. comosae enim calyx est campanulatus, substantiae hyalino-membranaceae, ore patulo, dentibus brevissimis, latitudine sua brevioribus instructus; P. lasiostachyos Bunge calyx cylindricus, ad basin angustatus, decoloratus, fere hyalinus, in dentes breviores ac latiores quam in nostra divisus, ibidem respectu corollae longior. Ad exhibendas rite differentias istos flores cujusdum speciei a clarissimo viro benevole nobis communicatos in tabula depingi curavimus, et quidem

fig. *A.* Pedicularis Friderici Augusti,
— *B.* — — comosae Linn.,
— *C.* — — lasiostachys Bunge,

omnes coloris illius qui in siccis exemplaribus observatur. Notamus porro corollae galeam in P. nostra statim ubi ex calyce egreditur valde falcato-incurvatam, in aliis duabus autem recto usque ad supremam partem productam, ubi falcata fit.

Species herbida juga montis *Slavnik* in provincia littorali-austriaca ab altitudine 400 ad 540 hexapod. Vien. satis copiose inhabitat, Majo mense florens.

Cum Majestati *Friderici Augusti*, Saxonum Magnanimi Regis, itinere per Illyriae et Dalmatiae oras suscepto, florae littoralis amoenitates Majo 1838 invisere placuerit, plantae

novae ac eleganti, tunc temporis florenti, fulgentissimum *Regis Nomen*, in memoriam scientiae annalibus tradendam, impertire, perbenigne nobis concessum fuit.

EXPLICATIO TABULAE.

fig. 1. Planta florens, naturalis ac mediae magnitudinis.
— 2. Folium radicale auctum.
— 3. Pars hujus folii magis aucta.
— 4. Corolla sub lente aucta, galeam longitudinaliter fissam, cum genitalium parte superiore exhibens.
— 5. Germen cum stylo, et stigmate, ibidem auctum.
— 6. Stamen auctum, a latere anteriore visum.
— 7. Idem a latere posteriore adspectum.
— 8. Calyx.
— 9. Capsula matura, magn. natur.
— 10. Eadem longitudinaliter scissa.
— 11. Semina magnitudine natur.
— 12. 13. Semina oculo armato adspecta.

Beschreibung

eines neuen PANCRATIUM und einer neuen GILIA,

von

C. Bouché.

PANCRATIUM ORNATUM.

P. foliis elliptico-lanceolatis, petiolatis, breviter acuminatis; scapo ancipiti, pruinoso; umbella multiflora, floribus pedunculatis; laciniis perigonii sublinearibus, revolutis, tubo longioribus, exterioribus in acumen conicum productis, interioribus apice planis, obtusis; sinubus paracorollae uni-vel bidentatis, dentibus brevibus, acutis.

Die Zwiebel ist eyförmig. Die Häute derselben haben eine schwarze Farbe, welche zuletzt in ein glänzendes Grau übergeht. Die Blätter sind elliptisch-lanzettlich, einen Fuss und darüber lang, drei bis vier Zoll breit, an der Spitze etwas abwärts gebogen, und an der Basis in einen, vier bis fünf Zoll langen, drei bis vier Linien breiten, rinnigen Blattstiel verschmälert, und auf der Rückseite mit einem hervortretenden, abgerundeten, etwas, unterhalb der Spitze, sich

verlierenden Mittelnerv versehen. Der Blumenschaft ist gewöhnlich über einen Fuss hoch, etwas gebogen, flach gedrückt, zweischneidig, dreiviertel Zoll breit, vier bis fünf Linien dick. Die Blüthendolde ist sechs- bis achtblumig. Die allgemeine Blumenscheide besteht aus zwei bis drei, zwei bis zwei und einen halben Zoll langen, ungleich breiten, lanzettlichen, stumpfen, weisslichen, an der Spitze grüngefärbten Blättern. Die besondern Blumenscheiden bestehen aus schmallanzettlichen, stumpflichen, fast weissen Blättchen, welche theils mit der allgemeinen Scheide von gleicher Länge, theils auch kürzer sind. Die wohlriechenden Blumen sind gestielt, die Stiele sechs bis neun Linien lang. Die Perianthienröhre ist zwei bis drei Zoll lang, zwei bis drei Linien im Durchmesser, fast dreiseitig, etwas gebogen, unterhalb grün, dann in weiss übergehend, und oberhalb ganz weiss. Die Zipfel des Perianthiums sind schneeweiss, linien-lanzettlich, rinnig, von der Basis bis zur Mitte etwas wellig, an der Spitze stark abwärts gekrümmt; die äussern drei und dreiviertel Zoll lang, in eine stielrunde, kegelförmige Spitze sich endigend, an deren Basis sich, an der nach Innen gerichteten Seite, ein wagerecht abstehender, kurzer, stumpfer Zahn befindet. Die innern Zipfel sind mit den äussern von gleicher Länge, aber etwas breiter, weniger rinnig, und endigen nicht in eine kegelförmige, sondern in eine flache, abgerundete Spitze. Die Paracorolle ist schneeweiss, trichterförmig, runzlich und gefaltet, einen Zoll lang, und hat oben einen Zoll im Durchmesser. Die Staubfäden fast aufrecht, kürzer als die Zipfel des Perianthiums, unterhalb weiss und mit der Paracorolle verwachsen, der obere, freistehende Theil derselben ist grünlich-gelb. Die Antheren sind länglich, goldgelb. Der Griffel fadenförmig, fast dreiseitig, blassgrün, unterhalb weiss, und länger, als die Staubfäden. Die Narbe kopfförmig, etwas dreiseitig, weichhaarig. Der Fruchknoten ist elliptisch, drei-

seitig, die Ecken abgerundet, und auf jeder Fläche mit einer Furche versehen. Vollkommen ausgebildete Früchte habe ich nicht gesehen.

Diese Pflanze hat im Garten meines ältesten Bruders, David Bouché, bereits drei Jahre hinter einander geblüht, ist aber in dem gedachten Garten, welchen früher ein Onkel von mir besass, schon vor mehr denn zwanzig Jahren kultivirt worden. Von woher mein Onkel dieselbe bezogen, und welches ihr Vaterland ist, habe ich nicht ermitteln können. Höchst wahrscheinlich ist es eine tropische Pflanze, denn sie verlangt dieselbe Behandlung, wie *Pancratium speciosum* Salisb., mit der sie auch nahe verwandt ist, sich jedoch durch die oben angegebenen Kennzeichen leicht unterscheiden lässt.

GILIA BEYRICHIANA.

Von dieser zierlichen Pflanze habe ich im Jahre 1834 durch den, auf seiner Reise in Nordamerika verstorbenen Gärtner Herrn Beyrich Saamen, unter dem Namen *Cantua coronopifolia*, aus Baltimore mit dem Bemerken erhalten, dass er denselben auf seiner, im J. 1833, in den wärmern Gegenden von Carolina und Georgien gemachten Reise gesammelt. Da er mir nicht geschrieben, ob er dieselbe nur an einem der genannten Orte, oder an beiden gefunden, so lässt sich als Vaterland dieser Pflanze nur das südliche Nord-Amerika angeben.

Um diese neue Gilia gehörig characterisiren zu können, habe ich für nöthig gefunden, die Diagnosen der bekannten *Gilia pulchella* Douglas und *coronopifolia* Pers., mit denen sie nahe verwandt ist, noch durch einige Unterschiede zu vermehren, und zur leichtern und sichern Bestimmung die Diagnosen der beiden gedachten Arten der der neuen vorangehen zu lassen.

1. GILIA PULCHELLA Douglas.

G. caule foliisque glanduloso-pubescentibus; foliis pectinato-partitis; laciniis lineari-filiformibus, apice setaceis; floribus aggregatis, paniculatis, nutantibus; limbo corollae denique recurvato; laciniis acuminatis; stylo glabro calyce sesquilongiore.

2. GILIA CORONOPIFOLIA Pers.

G. caule glanduloso-villoso; foliis glanduloso-pubescentibus, pectinato-partitis; laciniis filiformibus, apice setaceis; floribus aggregatis, paniculatis, cernuis; limbo corollae denique patentissimo; laciniis acutis; stylo glabro, calyce duplo longiore*).

3. GILIA BEYRICHIANA.

G. caule foliisque glanduloso-pubescentibus, foliis pectinato-partitis; laciniis lineari-filiformibus, acutis, breve mucronatis; floribus sparsis, subpaniculatis, subhorizontalibus; limbo corollae denique patente; laciniis acutiusculis; stylo hirto, calyce triplo longiore.

Diese Pflanze ist zweijährig, treibt im ersten Jahre eine Menge dunkelgrüner, kammförmig-getheilter, mit kurzen Haaren besetzter Wurzelblätter, deren Einschnitte linien-fadenförmig, spitzig, und mit einer feinen, pfriemförmigen Stachelspitze versehen sind. Der Stengel ist drei bis vier Fuss hoch, dicht mit kurzen, drüsentragenden Haaren besetzt, treibt, etwa sechs bis acht Zoll über der Basis bis etwa eben so weit unterhalb seines Gipfels, eine Menge aufrecht ab-

*) Durch die Güte des Custos des Königl. Herbariums, Herrn Dr *Klotzsch* habe ich die im Königl. Herbario befindlichen Exemplare von Gilia pulchella und coronopifolia zur Ansicht gehabt von der letztern aber auch lebende Pflanzen untersucht.

stehender, welchselweise stehender Nebenzweige, welche öfter eine Länge von einem Fuss und darüber erreichen. Diese Nebenzweige sind wieder, besonders von ihrer Mitte bis zur Spitze, mit kleinen, ein bis zwei Zoll langen Seitenzweigen besetzt, an denen sich die Blumen entwickeln. Auch der obere Theil des Hauptstengels ist mit solchen kleinen, blumentragenden Seitenzweigen besetzt. Die untern Stengelblätter sind den Wurzelblättern sehr ähnlich, je weiter aber nach oben, je kleiner und weniger getheilt erscheinen dieselben, so dass die ganz obern sogar ganz einfach sind. Auch sind bei den obern Blättern die Abschnitte bei weitem schmäler, als bei den untern. Die Blumen stehen auf kleinen, einen Viertelzoll langen, mit kurzen, drüsentragenden Haaren besetzten Blumenstielen, und haben eine mehr oder weniger wagerechte Richtung. Die gipfelständigen Blumen entwickeln sich zuerst, und so folgen sie von oben nach unten. Der Kelch ist nicht allein ausserhalb, sondern die aufrechten, pfriemförmigen, an der Spitze stielrunden, mit einer kleinen Stachelspitze versehenen Zipfel desselben sind auch auf der Innenseite mit kurzen, drüsentragenden Haaren besetzt. Die Blumenkrone ist einen Zoll lang. Die Röhre ist scharlachroth, hat unten etwas mehr als eine Linie im Durchmesser, und erweitert sich nach oben etwas; aussen hat dieselbe fünf flache Rinnen, die sich unten in grubenähnliche Eindrücke endigen, und nach oben hin allmälig verlieren. Die Zipfel des Saumes sind drei Linien lang und zwei Linien breit, aussen scharlachroth, auf der Innenseite fleischfarben, mit dunkelrothen Streifen und Punkten bezeichnet. Die Staubgefässe ragen über die Mündung der Blumenröhre hinaus. Der Griffel ist fadenförmig, dreimal so lang als der Kelch, und, besonders an der untern Hälfte, mit drüsentragenden Haaren besetzt. Die Saamenkapsel ist fast kuglig, mit drei schwachen Furchen.

Die Saamenkapsel von *Gilia coronopifolia* Pers. ist verkehrt-eyförmig, die von *G. pulchella* Douglas habe ich nicht gesehen.

Von *Gilia coronopifolia* Pers. und *G. pulchella* Douglas unterscheidet sich diese neue Art gleich beim ersten Blick durch die kurz zugespitzten, mit einer kleiner Stachelspitze versehenen Blattabtheilungen, ferner durch ihre zerstreut stehenden Blumen und durch den behaarten Griffel, welcher dreimal so lang als der Kelch ist.

Bemerkungen

über

die amerikanischen Kirschen-Arten aus der Abtheilung Laurocerasus.

Vom

Herausgeber.

Die Traubenkirschen oder diejenigen Arten der Gattung oder Untergattung *Cerasus*, deren Blumen in eine deutliche Traube gestellt sind, lassen sich nach der Dauer ihrer Blätter in zwei Abtheilungen bringen, mit abfallenden oder jährigen Blättern *Padus* *), und mit immergrünen oder mehrjährigen Blättern *Laurocerasus*. In beiden Abtheilungen macht die Unterscheidung der Arten, bei der grossen Aehnlichkeit der

*) In dieser Abtheilung ist von De Candolle im Prodromus übersehen, aber auch von vielen andern Schriftstellern vernachlässigt: *Prunus nana* Du Roi Harbk. wilde Baumz., herausg. von Pott, Bd. 2. p. 289. t. IV., die sich durch niedrigen Wuchs (oft nur ein Paar Fuss hoch und doch blühend und fruchtragend) und durch die weithin kriechenden Wurzelausläufer sehr auszeichnet, sonst allerdings der *Pr. virginiana* Michx. sehr nahe stehet.

Formen, Schwierigkeiten, auf welche Schwierigkeiten bei den Arten der Abtheilung Laurocerasus, welche Amerika und dessen Inseln bewohnen, hinzudeuten, die Absicht der nachfolgenden Zeilen ist.

Als bekannte Arten finden sich mehr oder weniger ausführlich beschrieben: *Prunus occidentalis* Sw., *sphaerocarpa* Sw., *Pr. caroliniana* Ait., *Pr. salicifolia* Kth., *Pr. Capuli* Spr., *Cerasus ferruginea* DC., *Cerasus Brasiliensis* Ch. et Schldl. Die beiden Swartzischen Arten, obwohl ausführlich beschrieben, geben dennoch zu manchem Bedenken Raum, da ihre Beschreibungen wohl einigermassen ihre gegenseitigen Verschiedenheiten hervorheben, aber nicht mit Berücksichtigung später entdeckter, sich oft ganz nahe anschliessender Formen angefertigt werden konnten, und es daher unentschieden bleibt, ob einige, ausser den Antillen vorkommende Formen dazu zu rechnen sind, und ob nicht auf diesen Inseln selbst noch Arten vorkommen mögen, welche von ihnen verschieden sind, da ferner die verschiedenen dazu citirten Beschreibungen und Abbildungen anderer Schriftsteller nicht recht übereinstimmen.

Prunus occidentalis Swartz ist ein ansehnlicher Baum mit 40 F. hohem Stamm, welchen der Begründer dieser Art auf den Bergen im Innern der grössern Antillen fand, und der von den Engländern in Jamaica *Prune Tree* genannt wird. Das Holz ist ausgezeichnet durch seine Härte, und deshalb sehr nutzbar; die Rinde schmeckt bitter, und wird gleich bittern Mandeln und Pfirsichblättern angewendet; die Blätter sind 6 Zoll lang und länger, 2 Z. breit, zugespitzt, ganzrandig, kahl und drüsenlos. Der Fruchtknoten ist behaart; die Steinfrucht oval, schwarz, mit glattem Stein ohne sichtbare Nath. Von dieser Art giebt es keine Abbildung, denn wenn auch De Candolle dazu fraglich eine Figur aus Catesby (Car. 2. t. 94.) citirt, so zeigt doch eine Vergleichung

der Beschreibung mit der Abbildung, dass von einer Vereinigung beider die Rede nicht sein könne. Aber auch in den Sammlungen ist dieser Baum selten, De Candolle sah kein Exemplar, und weder Willdenow, noch die Berlinischen Sammlungen besitzen ihn. Nach Maycock (Fl. Barb. p. 215.) wächst diese Art auf Barbados, er hat aber für sie keinen Namen der dortigen Bewohner, und er weiss auch nicht, ob Hughes Black Cherry Tree (Barb. p. 159) dazu gehört, oder zu Eugenia ligustrina, da jenes Citat an beiden Stellen mit einem Fragezeichen angeführt wird. Aus der sehr kurzen Beschreibung lässt sich auch nichts Sicheres entnehmen, doch möchten wir eine Kirschenart wirklich darin sehen, aber welche?

Von *Prunus sphaerocarpa* sagt Swartz: er habe sie nur auf Hispaniola in Bergwäldern gefunden, Sloane dagegen in Jamaica, doch nennt er dessen Abbildung schlecht; allerdings passt sie sehr schlecht zu seiner Beschreibung, könnte es aber nicht eine andere Art sein, ausgezeichnet durch ihre Blattform und pentandrische Blüthen? Wir verwerfen wenigstens hier diess Citat, und halten uns an die Beschreibung von Swartz. Danach ist der Baum nur mittelmässig, von 10—12 F. Stammhöhe; die Blätter sind eyförmig-lanzettlich, mit stumpfer Zuspitzung, ganzrandig, glänzend, auch ohne Glandeln *); Staubgefässe hat die Blume nur etwa 12; der

*) Diess wird in der Diagnose gesagt; in der Beschreibung steht darüber gar nichts. Das Poiteausche Exemplar der Willdenowschen Sammlung hat nur hin und wieder Spuren solcher Drüsen, die mehr dem Rande, als der Mittelrippe genähert sind. Es kann daher die Frage aufgeworfen werden, ob solche Drüsen etwas Beständiges und Charakteristisches sind? Nach den uns vorliegenden Beispielen müssen wir diess dahin beantworten, dass ihr Dasein oder Fehlen abändern kann, dass aber ihr Stel-

Fruchtknoten ist rundlich (ob kahl oder behaart, wird nicht gesagt); die Steinfrucht ist rundlich, von der Grösse der kleinsten Kirschen, von schwarzer Farbe, das Fleisch sehr bitter; der Stein ebenfalls rundlich, glatt, der Kern mit dem Geschmack der bittern Mandeln, deren Geruch die Rinde sehr stark hat. De Candolle sah von Poiteau mitgetheilte Exemplare, ein solches ist auch in Willdenow's Sammlung, und dadurch wird also das Vorkommen auf S. Domingo als das bis jetzt einzig sicher bekannte bestätigt. Denn wenn auch Maycock (Fl. Barb. p. 216) den Swartzischen Namen anführt, so führt er ihn mit einem Fragezeichen versehen auf, citirt dazu die Abbildung von Sloane ohne Bedenken, ebenso die Stopper Berry Tree, Lat. Malpighia von Hughes (Barb. p. 176), dessen Beschreibung, so wie der Zusatz „Malpighia", doch bedeutend daran zweifeln lässt, dass er eine Traubenkische gemeint habe, und dies alles macht solche Bedenklichkeiten über die Maycocksche Pflanze rege, dass man, bei der Unzulänglichkeit des Dargebotenen, nichts mit Gewissheit äussern kann. Ob die brasilianische Form, welche wir früher (Linnaea II, 542) der Swartzischen Art zugezählt haben, wirklich hierher gehört, oder eine für sich bestehende Art ausmacht, wird einst durch eine, mit bessern Hülfsmitteln ausgestattete, scharfe Kritik ermittelt werden können; jetzt sind nur Fragezeichen und Vermuthungen aufzustellen. So wird es auch noch zu ermitteln sein, ob die Abbildung, sowohl von Sloane, als die von Catesby, dessen Baum an Felsen auf den Bahama Inseln wächst, und eine purpurrothe Frucht hat, eigene Arten sind, in welchem Falle sie am natürlichsten nach ihren ersten Entdeckern benannt würden.

---

lungsverhältniss auf der Blattfläche ein ziemlich sicheres und bestimmtes ist, und daher als characteristisches Merkmal benutzt werden könnte.

Prunus caroliniana Ait. sahen wir in Exemplaren, welche Beyrich in den Hecken Carolina's gesammelt hatte. Diese Art ist sehr ausgezeichnet durch die breit lanzettlichen, an jedem Ende also zugespitzten, ganzrandigen, kahlen, am obern Ende aber in eine kleine Stachelspitze auslaufenden Blätter; ferner durch die eyförmigen, spitzen und stachelspitzigen Früchte. Drüsen zeigen sich an dieser Species an den ersten, untersten grossen Venen, an welchen, näher dem Rande, als den Nerven, auf jeder Hälfte des Blattes häufig ein runder Drüsenpunkt steht.

Die *Prunus salicifolia* Humboldt's und Kunth's ist ebenfalls leicht erkennbar durch ihre langen, am Rande scharf und fein gesägten Blätter, deren Stiele ein bis zwei Drüsen tragen, sodann durch den bleibenden Kelch, dessen Einschnitte ebenfalls gezähnelt sind.

Aus Brasilien ist die *Cerasus brasiliensis* Cham. et Schldl. bemerkenswerth durch die beiden, dicht an dem Mittelnerven, ganz unten, nahe der Basis stehenden Drüsenpunkte. Die Blätter sind übrigens ganzrandig, kahl, an beiden Enden zugespitzt und spitz; die Blumen haben kaum 20 Staubgefässe, und die Steinfrüchte sind von der Grösse der Johannisbeeren.

Von den beiden mexicanischen Arten ist die eine: *Cerasus ferruginea* DC. durch ihre umgekehrt-eyförmigen, zurückgedrückten Blätter und den rostfarbenen Sammtüberzug ihrer Zweige auffallend von allen anderen Arten unterschieden. Die andere hat scharf gesägte Blätter, und ist die essbare Kirsche, welche schon Hernandez (Lib. 3. cap. 71. c. ic) sehr kenntlich abbildete, und welche De Candolle als *Cerasus Capuli* Cav., und noch einmal bei den Arten mit abfallenden Blättern als *Cerasus Capollin* De C. mss. aufführt. Gewiss sind aber diese beiden nicht verschieden. Der Name

Capuli und *Capulin* wird diesem Baume von den Mexicanern beigelegt. Er wurde von Schiede mit junger Frucht gesammelt bei Jalapa und dessen Umgegend im Mai, er findet sich hier hin und wieder auch angebaut. Später fand er ihn blühend bei Pazcuaro im December. C. Ehrenberg bemerkt, dass es ein grosser Baum sei, der in den Wäldern, an den Ufern der Bäche und in der Ebene bei Real del Monte, Huajalote, Regla u. a. O. von ihm gefunden sei, dass er vom December bis März blühe, und ungefähr im Juli reife Früchte habe, doch sei dies alles, je nach dem Clima, in welchem er sich finde, sehr verschieden. Die Früchte sind schwarz und schmecken süss. Die Trauben erscheinen endständig, auf kurzen Seitenzweigen. Die Kelche, welche einige Härchen tragen, bleiben lange unter der Frucht (ob auch bis zur Reife?). Die Blätter sind breit, elliptisch, unten gewöhnlich zugerundet, oben in eine verschmälerte, meist auch sehr spitze Zuspitzung auslaufend, am ganzen Rande fein und spitz gesägt, die Sägezähne angebogen und mit einer drüsigen Spitze, welche an den untersten Zähnen des Blattes, die auch zuweilen bis an den Stiel herabrücken, dicker und stärker zu sein pflegt. Der Mittelnerv ist auf der untern Seite gewöhnlich mit abstehenden Haaren besetzt, die bald sehr dicht stehen, mit blossen Augen leicht bemerkbar sind, bald aber gesucht werden müssen. Drüsenflecke scheinen bei dieser Art zu fehlen. Die Nebenblätter lassen sich nur an den eben entwickelten Trieben beobachten, sie sind schmal, spitzt, mit pfriemlichen Spitzchen am Rande besetzt, und behaart.

Ausser diesen beiden mexicanischen Arten haben wir schon einer andern Erwähnung gethan (Linnaea V. p. 570 n. 579.), und ihre Aehnlichkeit mit den bekannten Arten dargestellt, sie aber nicht benannt; dies glauben wir jetzt um so eher thun zu können, als auch Fruchtexemplare von an-

dern Standörtern vorliegen. *Prunus Cerasus laurifolia*: foliis sempervirentibus coriaceis, oblongo-ellipticis, basi obtusiusculis duabusque maculis glandulosis nervo approximatis saepius instructis, apice acuminatis, integerrimis, impresso-reticulatis, glaberrimis; racemis brevibus axillaribus subsessilibus; drupis parvis subglobosis, subcompressis, acutiusculis, nigris; austeris.

Schiede fand diesen Baum zuerst in Blüthe im März, in der gemässigten Region der Cuesta grande de Chiconquiaco, später im Juni fruchttragend in einer andern, nicht bezeichneten Gegend. Die Blätter werden 4 — 5 Z. lang, $1^1/_4$ bis $1^3/_4$ Z. breit, sie stehen auf zolllangen Stielen, die im Alter wenigstens queerrunzlich sind. Die Substanz der Blätter ist dick, fest, lederartig; der Mittelnerv tritt auf der untern Fläche hervor, aber die ganze Venenverästelung ist nur unten als ein fein eingesenktes Netz etwas sichtbar. Die beiden Drüsenflecke sind nicht immer deutlich vorhanden; sie stehen ganz unten am Blatt, dicht neben dem Nerven. Jegliche Behaarung fehlt. Die ungefähr 20-blumigen Trauben sind 1 — $1^1/_2$ Z. lang, werden auch bei der Fruchtreife nicht länger, und stehen aufrecht in den Blattachseln. Die Frucht misst etwa 5 Lin. in die Länge. Zunächst steht diese Art der *brasiliensis*, welche sich aber schon durch ihre, unten zugespitzten, deutlich fiedernervigen und fein erhaben-netzadrigen, schmaleren und kleineren Blätter unterscheiden lässt, doch haben ihre Drüsenflecke fast dieselbe Stellung.

Aber es fand sich noch eine vierte Art von Kirschen unter den uns übergebenen mexicanischen Pflanzen. Sie ist allerdings der *Pr. sphaerocarpa* Sw. äusserst ähnlich, zeigte aber grade in ihren Blüthentheilen Unterschiede, welche eher zu einer Trennung, als zu einer Vereinigung aufforderten. Wir diagnosiren sie auf folgende Weise:

Prunus Cerasus samydoides, foliis sempervirentibus papyraceis, ovali-lanceolatis, basi acutis subtusque maculis duabus glandulosis, venae secundae adjacentibus notatis, apice obtuse acuminatis, glaberrimis, integerrimis, subtus prominule penninerviis; racemis axillaribus subsessilibus solitariis aggregratisve; floribus 20 — 25-andris, staminibus calyce duplo longioribus; drupis parvis subglobosis acutiusculis.

Die Unterschiede, welche man besonders bei diesem kleinen, weissblühenden Bäumchen hervorheben kann, um es von der, wie es scheint, grössern Swartzischen *sphaerocarpa* zu trennen, sind folgende: die Blätter sind weniger dick, und tragen beständig unten 2 deutliche Drüsenflecke, sie sind unten spitzer, oben mehr allmählig zugespitzt; die Trauben, welche höchstens $^3/_4$ Z. Länge haben, sind kürzer, und stehen nicht immer einzeln; die Staubfäden sind zahlreicher, doppelt so lang, als die Kelchröhre (bei jener sind nur etwa 12 Staubgefässe, und eben so lang ungefähr als die Kelchröhre); die Früchte erscheinen kleiner, und da sie bei einer Länge von 4 Lin. doch sehr glatt sind, fleischloser. — Gefunden ward diese Art von Schiede im August mit Früchten bei der Hacienda de la Laguna, und mit Blumen im Mai bei Cerrania de Zocoantla in der Nähe von Jalapa. — Die grössten Blätter sind 3 — $3^1/_2$ Z. lang, 15 — 18 Lin. breit, und stehen auf 4 Lin. langen Stielen. Die Fruchttrauben sind $1^1/_4$ Z. lang, die Stielchen an ihnen nur eine Linie. Stipeln und Bracteen fallen gleich ab, und hinterlassen eine Narbe, welche im Anfange fast wie behaart aussieht. Die jungen Zweigspitzen, die Blattstiele und Mittelnerven sind im trocknen Zustande etwas gelblich-roth gefärbt.

Dem Andenken

an

Adelbert von Chamisso als Botaniker,

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Als im Jahre 1824 der Gedanke von mir gefasst wurde, eine Zeitschrift von rein wissenschaftlicher Tendenz für die Botanik zu begründen, da ermuthigte zur Ausführung dieses Gedankens, durch das Versprechen lebendiger Theilnahme und thätiger Hülfe, ganz vorzüglich ein Mann, der als Mensch hochgeachtet dastand, der als Gelehrter mit mannigfaltigen Kenntnissen ausgerüstet und durch umfassende Weltanschauung vielfach ausgebildet war, der endlich als Dichter unter den Deutschen, obwohl, der Geburt nach, ihnen ein Fremdling, mit Begeisterung auf- und angenommen wurde, — Adelbert von Chamisso, mir seit Jahren befreundet, und, wenngleich von höherem Alter, doch einst bei gemeinschaftlichen naturgeschichtlichen Studien ein treuer und erprobter Gefährte. — Im August des abgewichnen Jahres 1838 folgte Chamisso seiner ihm vorangegangenen Gattin in die unbekannten Gefilde des Jenseits, und hinterliess sieben noch unversorgten Kindern wenig mehr, als seinen alten untadeligen Namen und

seinen wohlerworbenen Ruhm; seinen zahlreichen, trauernden Freunden aber das unverlöschliche Andenken früherer, genussreicher und heiterer Stunden, und die Hoffnung des Wiedersehns, wenn auch ihr irdischer Stoff in andere Formen umgegossen sein wird. — Chamisso, den Dichter, haben zahlreiche Bewunderer erhoben und geehrt, Chamisso, den Menschen, haben alle geliebt, die ihm näher oder entfernter standen, von Chamisso, dem Botaniker, aber hat noch keiner gesprochen, und so wird es eine heilige Pflicht für den zurückgebliebenen Freund, in diesen Blättern, welche er begründen und fortführen half, seinem Andenken auch einige Zeilen in tiefer Wehmuth zu weihen! —

Zur Erreichung fast aller seiner Kenntnisse auf sich selbst gewiesen, und durch eigene Kraft sich ausbildend, legte Chamisso den ersten Grund seiner botanischen Kenntnisse zu der Zeit, als er im lieblichen Coppet, dem nahe am Genfersee und nahe vor Genf's Thoren gelegenen Landsitze der Frau von Staël sich aufhielt. Ihr hoffnungsvoller Sohn, August von Staël-Holstein, unserm Chamisso innig befreundet, ward ihm der erste Lehrer in der Botanik *) und der erste Gefährte auf seinen botanischen Wanderungen, welche sich anfangs auf die nahe Umgegend beschränkten, dann aber zu einem Ausfluge durch die Schweiz bis auf den St. Gotthardt und um den Montblanc herum ausdehnten. Hier legte er den ersten Grund seiner Pflanzensammlung, welche sich durch Geschenke von Necker und andern Pflanzenfreunden vermehrte. Mit Eifer setzte er seine botanischen Studien fort, als er Ende des Jahres 1812 nach Berlin ging, um sich, früher selbst schon einmal zum Professor bestimmt, hier der studi-

*) Dankbar hat er dem Andenken dieses früh verstorbenen Freundes die Gattung *Staëlia* unter den Rubiaceen gewidmet.

renden Jugend anzuschliessen, und, eingeschrieben in ihre Reihen, den Vorlesungen über Naturwissenschaften eifrigst obzuliegen. In jene Zeit, als meine Kränklichkeit mich aus der im Frühjahre 1813 kaum begonnenen kriegerischen Laufbahn ausscheiden, und zum Studium der Natur übergehen liess, fällt meine erste Bekanntschaft mit Chamisso, und wohl erinnere ich mich so mancher weiten und mancher beschwerlichen Fusswanderung, mit ihm und andern Befreundeten unternommen, auf der bald anhaltender Regen uns bis auf die Haut durchnässte, bald drückende Hitze uns plagte, oder Sümpfe und Seen durchwatet wurden, um Pflanzen zu erjagen, und dann auch wohl der Versuch gewagt wurde, im Freien zu übernachten, um Zeit zu gewinnen, da meist nur der Sonntag und der Sonnabend Nachmittag zur Excursionen bestimmt war. Ueberall war Chamisso voran, der erste, der eifrigste, von kräftigem Körper und fester Ausdauer. Eine alte schwarze Kurtka oder eine nicht minder alte, etwas verschossene und fleckige Sommerkleidung, bestehend aus runder Jacke und langen Bleinkleidern aus demselben olivengrünen Zeuge, später noch das Staatskleid eines Südseehäuptlings, eine schwarze Mütze von Sammt oder Tuch auf dem lockigen Haupte, eine mächtige grüne Kapsel an ledernem Riemen umgehängt, eine kurze Pfeife im Munde, ein schmuckloser Tabacksbeutel, irgendwo angehängt, einige Lebensmittel aus den kleinen Seitentaschen der Jacke hervorschielend, das war der Aufzug, in welchem er auszog, und Abends, durch Schweiss und Staub nicht verschönert, oft noch ein kräutergefülltes Taschentuch in der Hand, den geputzten Schaaren der Berliner Sonntagswelt entgegen trat, und uns gutmüthig neckte, wenn wir nicht mit ihm den graden Weg durch die Stadt ziehn wollten, sondern Umwege und Seitenstrassen wählten, um unbemerkter nach Hause zu gelangen. Auch ein mehrmals wiederholter Aufenthalt auf den Gütern des Grafen von

Itzenplitz, in der Nähe der Oder, wo auch die Dichtung des Peter Schlemihl entstand, ward zu botanischen Untersuchungen, im Vereine mit dem dortigen Obergärtner Walter, benutzt, und es entstanden hier die Anmerkungen zu Kunth's Flora von Berlin *), welche als ein Anhang zu dem Verzeichniss der auf dem Friedländischen Gütern gezogenen Gewächse abgedruckt wurden. Schon damals waren die Wassergewächse, und besonders die Potamogetonen, seine Lieblinge, und das Studium ihrer Formen und Abänderungen ihm wichtig. Bald aber sollte sich seinem Eifer ein weiteres Feld eröffnen. Er schiffte sich auf dem vom Grafen Romanzoff zu einer Erdumsegelung ausgerüsteten Schiffe Rurik im Jahre 1815 in Copenhagen als Naturforscher ein, um die nordische und tropische Pflanzenwelt kennen zu lernen, erfuhr aber auf dieser dreijährigen Reise, dass nicht alles in Erfüllung gehen kann, was man hofft und beabsichtigt, und dass die Beschränktheit des Schiffes, die eigenthümlichen Ansichten und Rücksichten des Capitains, die Ungunst des Zufalls und vieles andere noch hemmend und störend dem eifrigsten Streben und besten Willen entgegentreten können. Er hat indessen mit Ausdauer gegen alle diese Widerwärtigkeiten gekämpft, und seine Beharrlichkeit und sein Eifer haben seine Sammlungen, besonders in den Gegenden, wo auch die Vegetationszeit für ihn günstig war, nicht allein an Arten, sondern auch an Exemplaren bereichert. Die Küste bei Plymouth lieferte ihm als ein glückliches Vorzeichen in der Centaurea nigrescens eine für Englands Flora damals neue Art. Auf Teneriffa

*) „Adnotationes quaedam ad Floram Berolinensem C. S. Kunthii. Auctore Adelberto de Chamisso" (13 p.) angehängt an: „Verzeichniss der auf den Friedländischen Gütern cultivirten Gewächse, nebst einem Beitrage zur Flora der Mittelmark. Alphabetisch geordnet, so weit sie bestimmt sind. Dritte Aufl. 1815." 8.

verweilte er nur kurze Zeit, Regen verhinderte die Ausflüge, die Vegetation war herbstlich, nur wenige Pflanzen konnten gesammelt werden. Auch auf St. Catharina an Brasiliens Küste, wo die üppige Fülle der tropischen Vegetation einen tiefen Eindruck auf ihn machte, waren Regenwetter dem Sammler und dem Gesammelten ungünstig, nicht allein die getrockneten Pflanzen, sondern auch das Papier dazu ging zum Theil verloren, aber dennoch wurden schätzbare Proben jener Pflanzenwelt gerettet. In Chile, dessen Küste im Februar 1816 erreicht wurde, war die Vegetation von der Sommerhitze verbrannt, dennoch wurde auch hier einiges Neue erbeutet. Weder die Oster-, noch die Romanzoffsinsel lieferten bei dem kurzen Aufenthalt Bedeutendes. Kamtschatka's Küste reichte ihm im Juni nur die ersten Blumen des erwachenden Frühjahrs. Willkommen ward hier das Geschenk von zweien Kisten ostsibirischer Pflanzen, welche der unglückliche Redowski gesammelt, und hier zurückgelassen hatte. Wiewohl ohne alle nähere Bezeichnung der Fundorte gesammelt, waren sie doch ein schätzenswerther Beitrag zur Kenntniss jener Gegenden. Die Inseln und Küsten des Meeres zwischen Amerika und Asien gaben aber nun unserm Chamisso eine reiche Beute in ihrer alpinischen Flor, welche ihn lebhaft, theils durch einzelne gleiche Formen, theils durch Uebereinstimmung ihrer ganzen Anschauung, an die Alpenmatten der Schweiz erinnerte. Massenweis brachte er die niedlichen Pflänzchen zusammen, und kein Theil seiner Sammlungen wurde reicher, als dieser. Californien's sandige Küste zeigte sich im Herbstkleide, aber diese damals von Botanikern kaum besuchte Gegend bot merkwürdige Formen dar, von denen jetzt einige schon gemeine Gartenpflanzen geworden sind. Auf den Sandwich-Inseln ward besonders auf der Insel O-Wahu botanisirt, und hier auch die inneren gebirgigen Theile berührt. Die Schwierigkeit des Trocknens und Transports auf mehr-

tägigen Excursionen unter fortwährenden Regengüssen liess die Sammlungen daselbst nicht zu der Fülle und Vollständigkeit der Exemplare anwachsen, wie in den nordischen Gegenden. Vollständig beinahe ward aber die arme Flora der Radack-Gruppe bei dem längeren Verweilen daselbst aufgenommen. Der zweite Aufenthalt im Norden vervollständigte die schon früher gewonnene Sammlung, und besonders gab der längere Aufenthalt auf Unalaschka dazu reiche Beiträge. Auch die Sandwich-Inseln lieferten eine zweite Erndte, durch manche äussere Umstände verschlechtert. Guajan und Manila gaben ebenfalls ihre Beiträge, letztere Insel einen grösseren, da auch eine Reise in das Innere wenigstens Proben der reichen Vegetation brachte, die sie bedeckt. Die letzten botanischen Excursionen machte Chamisso am Vorgebirge der guten Hoffnung mit Mundt und Krebs, und auch hier fand er Einiges, was bis dahin noch nicht auf jener pflanzenreichen Südspitze Afrika's gefunden worden war. Wie viele lachende Küsten und winkende Palmen sah er dem Schiffe vorübergleiten, wie viele Wünsche musste er unterdrücken, wie manche Klage nicht laut werden lassen, wenn ihm werthvolle Gegenstände, mit Mühe eingebracht, verloren gingen, und überhaupt nur geringe, oder auch gar keine Rücksicht auf diesen wissenschaftlichen Theil seiner Bestrebungen genommen wurde. Der Einzige, der mit ihm gleiche Liebe für die Natur, wenn auch, wenigstens was die Pflanzen betrifft, nicht gleichen Eifer für das Sammeln und Beischaffen derselben zeigte, war Eschscholtz, der ebenfalls eine Sammlung anlegte, die aber an Reichhaltigkeit jener unseres Freundes nachstand, und später nur bei der Theilung, welche die beiden Naturforscher der Expedition mit ihren Sammlungen, zu gegenseitiger Ergänzung, anstellten, vervollständigt wurde. Eschscholtz selbst hat nur einige wenige Pflanzen aus seiner

Sammlung beschrieben*), aber sie sind aus der seinigen in andere Sammlungen übergegangen, und so finden wir Carices durch C. A. Meyer**) und verschiedene andere Gewächse hier und dort beschrieben. — Die mit so vielen Kosten unternommene Expedition des Rurik sollte nicht durch eine gemeinsam unternommene Bearbeitung der für die Wissenschaften durch sie gewonnenen Resultate gekrönt werden. Es blieb unserm Chamisso überlassen, für die Bekanntmachung und Bearbeitung seiner Ausbeute selbst zu sorgen. Er kehrte nach Preussen, in sein zweites Vaterland, mit seinen Sammlungen zurück, übergab den zoologischen und mineralogischen Theil derselben den Museen der Universität Berlin zum Geschenk, und begann seine Pflanzen zu ordnen und, je nach ihrem Vaterlande, in Familien zu bringen, ungewiss, wie er die Bearbeitung derselben einrichten, auf welchem Wege er dieselben veröffentlichen sollte, aber bereit, jede fremde Arbeit durch seine Materialien zu unterstützen, und zu jeder Förderung der Botanik die Hand zu bieten. Mehrfach ward ihm dazu im Jahre 1819 Gelegenheit. Seine Ranunkeln übergab er mir zu reichern Austattung meiner Animadversiones botanicae in Ranunculeas Candollii, deren erster Theil im Jahre 1819 als Dissertation, deren zweiter Theil ein Jahr darauf erschien. Drei neue Gattungen, Repräsentanten des Nordens, Californiens und Chili's, Romanzoffia, Eschscholzia und Enxemia, wurden von Chamisso in den, durch den verdienstvollen

*) Descriptiones plantarum Novae Californiae adjectis florum exoticorum analysibus, auctore J. Fr. Eschscholtz in Mèm. de l'acad. imp. des sciences de St. Petersbourg. Tom. X. 1826. 4to.

**) Cyperaceae novae descriptionibus et iconibus illustratae. Auct. C. A. Meyer in Mèm. prés. à l'Acad. imp. d. Petersbourg. Tom. I. 1830.

Präsidenten der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, Nees von Esenbeck, angeregten, und an eine frühe wissenschaftliche Verbindung in Berlin erinnernden „Horae physicae Berolinenses *) beschrieben und abgebildet, und in eben diesem Werke beschrieben die Freunde Ehrenberg und Hornschuch, ersterer die von Chamisso gesammelten Pilze, letzterer einige seiner Moose. Im Jahre 1819 ernannte ihn ein Ehrendiplom der Berliner Universität zum Doctor der Philosophie, und ein Rescript des Herrn Ministers von Altenstein zum Gehülfen für das Fach der Botanik bei den botanischen Anstalten in Berlin, mit der besondern Anweisung, seine Thätigkeit dem botanischen Garten zuzuwenden. Er verlegte deshalb seinen Wohnsitz nach dem Dorfe Neu-Schöneberg, in die Nähe des botanischen Gartens, und begann hier die Anlage einer Sammlung von Gartenpflanzen und die Bearbeitung seiner Reisepflanzen. Namentlich wollte er die zahlreichen, schönen Rietgräser, welche er in den nordischen Gegenden gesammelt hatte, in einer, durch zahlreiche, von ihm selbst gezeichnete Abbildungen zu erläuternden Abhandlung bekannt machen, wobei ihn unser gemeinschaftlicher Freund Eyssenhardt, der wenig später in der Blüthe seiner Jahre als Professor in Königsberg starb, und der für diese Gattung, welche er monographisch zu bearbeiten beabsichtigte, eifrigst sammelte, unterstützte. Die im Sommer 1822 Chamisso's friedliche Behausung zerstörende Feuersbrunst, welche glücklicherweise weder ein Menschenleben verletzte, noch irgend eine seiner werthvollen Sammlungen vernichtete, sondern von

*) Edi curavit Dr. Christ. Godofr. Nees ab Esenbeck. c. tabb. XXVII. Bonnae 1820. fol. — Musc. frond. descr. Hornschuch p. 55. — Genera tria nova off. de Chamisso p. 69. — Fungos a Chamisso coll. enum. C. G. Ehrenberg p. 77. — De Coenogonio n. Lich. gen. ex penu Chamissonis desumto diss. C. G. Ehrenberg p. 147.

letztern nur das zerstreut Umherliegende beschädigte, bewog ihn, den ländlichen Aufenthalt aufzugeben, da er sich doch für den botanischen Garten nicht gehörig beschäftigt fand, und in die Stadt zurückzukehren, welche ihm mehr Annehmlichkeiten und Nutzen brachte, seine Thätigkeit aber mehr dem königlichen Herbarium zuzuwenden, welches durch des Herrn Ministers von Altenstein Fürsorge, nach dem Ankauf der Willdenow'schen Sammlung, seit 1819 begründet, mir zur besondern Beaufsichtigung übergeben, anfangs in Berlin untergebracht, sodann aber in einem eigenen Gebäude, dem botanischen Garten gegenüber, aufgestellt worden war. Da kein Lokal zu einer Dienstwohnung hier für die Beaufsichtigenden vorhanden war, so musste nun dahin täglich von Berlin aus zur Arbeit gewandert werden, und gutes, wie schlechtes Wetter, Winter- und Sommertage brachten uns dort zusammen, um gemeinschaftlicher Arbeit zu pflegen. In dieser Zeit erhielt auch Chamisso vom hohen Ministerium den Auftrag, dreissig kleine Herbarien für den botanischen Unterricht auf Schulen einzurichten; sie sollten aus den bekannten einheimischen, wie Gartenpflanzen bestehen, und er schrieb dazu, als eine Art von Commentar und erläuternden Katalog, eine Art populärer Pflanzenkunde*), in welcher er die interessantesten Erscheinungen unserer einheimischen Pflanzenwelt mit umsichtiger Erfahrung mitzutheilen sich bemühte. Im Jahre 1824 erschien wiederum eine Publication eines Theils der Chamisso'schen Pflanzen**),

*) Uebersicht der nutzbarsten und der schädlichsten Gewächse, welche wild oder angebaut in Norddeutschland vorkommen. Nebst Ansichten von der Pflanzenkunde und dem Pflanzenreiche. Von Adelbert von Chamisso. Berlin 1827. Bei Ferd. Dümmler. 8. VIII u. 526 S.

**) Enumeratio Filicum, quas in itinere circa terram leg. A. de Chamisso etc., auct. G. T. Kaulfuss. Lipsiae 1824. 8.

nämlich seiner schönen Farrnsammlung, welche er dem Prof. Kaulfuss in Halle zur Bearbeitung und Bekanntmachung anvertraut hatte. Aber schon waren 6 Jahre verflossen, und immer waren es bisher nur Bruchstücke gewesen, welche meist von Freunden bekannt gemacht waren, daher war ihm eine Gelegenheit erwünscht, durch welche allmählig eine vollständige Herausgabe vermittelt werden konnte. Die Errichtung eines botanischen, rein wissenschaftlichen Journals, Linnaea, welches ich mit dem Jahre 1826 begann, erfreute ihn ausserordentlich, und mit dem regsten Eifer ging er daran, seine Pflanzen mit Musse zu bearbeiten, um sie gleich nach ihrer Bearbeitung zu veröffentlichen. Die unbekannten Pflanzen der öffentlichen Sammlungen, welche sich besonders durch Sellow's Thätigkeit in Brasilien, durch Bergius und Mundt's Fleiss am Cap so sehr vermehrt hatten, wurden der Bearbeitung angeschlossen, und so entstand in der Linnaea jene Folge von Aufsätzen, welche familienweise die uns vorliegenden Pflanzen zu betrachten, zu bestimmen, und durch Beschreibungen, zuweilen auch durch Abbildungen allgemein kenntlich darzustellen bestimmt waren. Die nordischen Pflanzen wurden hier ziemlich vollständig, bis auf die Gräser und Halbgräser, abgehandelt. Die erstern hatte Chamisso seinem Freunde Trinius, dem unermüdlichen Bearbeiter jener Gruppe, übergeben, die andern wollte er selbst bearbeiten, aber jene Feuersbrunst hatte diese damals grade vorliegende Arbeit in Unordnung gebracht, einiges war beim eiligen Retten verloren gegangen, Eyssenhardt war nicht zur Hülfe da, so blieb sie denn liegen, bis später eine Arbeit C. A. Meyer's, der einen Theil der Carices aus Eschscholtz Sammlung benutzen konnte, mehrere der neuen Arten beschrieben und abgebildet vor Augen legte. Da regte sich in Chamisso die Lust, die frühere Arbeit wieder aufzunehmen, da er vollständigere und umfassendere Materialien, als Meyer hatte, aber es wurde ihm schwer, sich in das

früher Gearbeitete wieder hineinzufinden, die Zahl der bekannten Arten hatte sich vermehrt, diese und jene Art musste verglichen, dies und jenes nachgelesen und untersucht werden, und obwohl ich mich zur Beihülfe anbot, ja endlich die ganze Arbeit herauszugeben übernahm, so vereitelte meine Versetzung nach Halle, und die in diesem neuen Wirkungskreise überall fehlenden Hülfsmittel die Vollendung dieser Arbeit. So wird sie also dem einst zufallen, welcher seinen botanischen Nachlass erwirbt, und die von Chamisso's eigener Hand gezeichneten, schönen und deutlichen, meist auch von ausführlichen Analysen begleiteten Umrisse der Carices und Eriophora, so wie die dazu gehörenden, skizzirten Beschreibungen unter Beihilfe meist zahlreicher Exemplare zu benutzen verstehen wird. Noch immer ist Neues und Werthvolles darin. — Von den Pflanzen der nicht nordischen Länder ist nur so viel publicirt, als die in jenen Aufsätzen bearbeiteten Familien enthalten, ausserdem hat seine sämmtlichen Compositae Lessing, und seine Labiatae Bentham in der Linnaea bekannt gemacht, Schiede die Lineae, de Gingins die Veilchen, Ernst Meyer die Junci ebendaselbst, Graf Sternberg die Saxifragen in seiner Monographie, und später, als Chamisso sich von den botanischen Arbeiten zurückgezogen hatte, sind die Leguminosen durch Vogel, und die Ericeen durch Klotzsch in der Linnaea benannt und beschrieben. So sehen wir ihn mit der grössten Uneigennützigkeit seine mühsam gesammelten Schätze jedem mittheilen, der sie am besten zu benutzen hoffen lassen durfte, und ein fortwährendes Beispiel jener edlen Liberalität geben, welche Gottlob immer mehr auch unter den Botanikern sich zu zeigen beginnt, und nur selten von den gemeinen Geistern nicht geübt wird, deren Habsucht und neidische Missgunst entweder zu keiner Mittheilung sich verstehen will, oder die Mittheilungen anderer auch auf anderem, als wissenschaftlichem Wege auszubeuten sucht. Jene, die selbst das Heilig-

thum des fremden Eigenthums, ja öffentlicher Sammlungen anzutasten wagen, möge man öffentlich mit dem Namen brandmarken, der ihnen gebührt. Chamisso's edle Gesinnungen und wahres Interesse für die Wissenschaft zeigte sich noch in der Anordnung, dass, so wie er den Königlichen Herbarien von jeder Art, welche er auf seinen Reisen gesammelt hatte, ein Exemplar mitgetheilt hatte, auch nach seinem Tode der Besitzer der Sammlung verpflichtet sein solle, ein Gleiches zu thun, mit den Arten, welche noch nicht zur Bestimmung und Vertheilung gekommen waren. Für das Gedeihen und den Fortschritt dieser öffentlichen Sammlung interessirte er sich ausserordentlich, ebenso für das Fortbestehen der Linnaea, was er theils durch seine Beiträge, aber fast noch stärker dadurch bewiess, dass er sich auch der Correktur der Druckbogen zum Theil unterzog, was ihm eine beschwerliche Arbeit war, endlich dadurch, dass er jedem, welchem er Pflanzen zur Bearbeitung mittheilte, auch zur Pflicht machte, seine Arbeit in der Linnaea niederzulegen. Die Sendungen von Schiede hat er sowohl beschreiben, als vertheilen helfen, und ohne seine uneigennützige Hülfe würde dies Unternehmen nicht so schnell Früchte getragen haben. Später übernahm er es, die eben nicht sehr reichhaltige Sammlung Erman's zu bestimmen und zu bearbeiten, und auch diese Arbeit hat er diesen Blättern anvertraut.

Die Mehrzahl seiner botanischen Arbeiten machte Chamisso mit mir gemeinschaftlich, an demselben Tische einander gegenüber sitzend untersuchten und beschrieben wir zusammen, wobei einer dem andern durch seine Erfahrungen und Kenntnisse zu Hülfe kam; es war ein schönes, ruhiges Verhältniss. Auf dem Wege, der ihn vom Thore über das Feld nach Schöneberg führte, botanisirte er entweder, und brachte dies oder jenes Merkwürdige oder Brauchbare mit, oder er ging, mit einer Dichtung beschäftigt, sinnend hinüber, ergriff,

angekommen, Feder und Papier, um das Gedichtete festzuhalten, und manches Schöne habe ich hier zuerst gehört. Als Autodidact entbehrte Chamisso jener Sicherheit, welche ein frühes Lernen, und eine vom Kindesalter angefangene Uebung gewährt, und die Dinge uns unauslöschlich einprägt; es war ihm daher angenehm, sich auf einen andern zu stützen, der ihm jene Sicherheit gewähren konnte. Wie gut er aber selbstständig arbeiten konnte, das zeigen die Bearbeitungen mehrer Familien, welche er ganz allein, oder fast allein über sich nahm und vollendete, als Kränklichkeit mich während der Wintermonate zwang, dem stetigen Besuch des immer eine halbe Stunde vor dem Thore liegenden Herbariums zu entsagen. Hätte er doch auch früher Rücksicht auf seinen Körper genommen, dem er mehr zutraute, als er zu leisten im Stande war. Wie sonst, hielt ihn keine Witterung, weder Regen, noch Wind, noch Schnee und Koth, von der Wanderung nach Schöneberg ab, Erkältungen konnten dann nicht ausbleiben, die auch auf gewaltsame Weise wieder ausgetrieben werden sollten. Als ich im Jahre 1833 Berlin verliess, hatte ein böser Husten, der schon früher sich dann und wann zeigte, weiter um sich gegriffen, und ich sah ihn nur in vorschreitendem Siechthum wieder an dem Krankenlager seiner Gattin, deren Dasein das seinige belebt und verschönert hatte. Mögen alle Tugenden dieser guten und edlen Menschen ihrer Kinder unsterbliches Erbtheil sein! —

Unter den Botanikern wird sein Andenken ein bleibendes sein, und selbst den Freunden der Blumenwelt wird Chamisso's Namen lebendig erhalten, da derselbe sich jener freundlich leuchtenden Gartenblume anschliesst, welche er seinem wackern Gefährten Eschscholtz zu Ehren benannte. Seine Stirn, die Stirn des deutschen gefeierten Dichters, schmückt der unverwelkliche Blüthenkranz, den er sich selbst im reichen Garten der Dichtung gewunden, und der Lorbeerkranz der

Anerkenntniss seiner Zeitgenossen; dem bescheidenen, anspruchslosen Manne wurde kein Titel, kein Ordensband verliehen; nur eine unscheinbare Pflanze aus der Familie der unverwerklichen Amaranten widmete ihm Kunth*); möge sie mit seinen botanischen Leistungen seinen Namen bewahren, und zu fernen Zeiten tragen, so lange nur unsere Wissenschaft auf Erden blühen wird.

Das Verzeichniss derjenigen Pflanzen, welche Chamisso, theils selbst, theils von Redowski gesammelt, aus dem Norden mitgebracht hat, fügen wir, soweit wir es geben können, als die am vollständigsten von ihm gesammelte und bekannt gemachte Flor bei, und hoffen, dass die noch übrigen Pflanzen seiner Reise durch den künftigen Besitzer derselben ihre Bestimmung erhalten werden. —

Plantae arcticae ex insulis et littoribus cis et trans fretum Beeringianum a Chamissone collectae, additis plantis Redowskianis.

Gramineae et *Cyperaceae* desiderantur.

Junceae: Juncus compressus HBKth., ensifolius Wikstr., triglumis L., biglumis L., castaneus Smith; Luzula melanocarpa Desv., arcuata Wahlenb., campestris DC., spicata L.

Irideae: Iris sibirica L.?

Liliaceae: Allium spec. e sect. Schoenoprasum, ursinum L.?, foliosum Fisch.?, Nectarobothrium striatum Ledeb., Re-

---

*) Chamissoa Kunth in den Humboldtschen Nova Genera et species zuerst aufgestellt, gebildet aus einigen Arten der Gattung Achyranthes, worauf Chamisso durch die Worte in einem Gedichte anspielt:

„Und Achyranthes macht nicht fett."

dowskianum Ch.; Ornithogalum luteum L.; Lilium camtschatense L., affine R. Sch.

Colchicaceae: Tofieldia calyculata Wahlenb., borealis Wahlenb.; Veratrum album L. var. Lobelianum.

Smilaceae: Paris hexaphylla Cham.; Trillium obovatum Pursh; Convallaria bifolia L. var. kamtschatica; Streptopus amplexifolius Pers.

Orchideae: Orchis latifolia L.? var. Beeringiana Ch., camtschatica Ch.; Habenaria borealis Ch., Schischmareffiana Ch., Chorisiana Ch., viridis R. Br.; Spiranthes Romanzoffiana Ch.; Listera cordata R. Br., Eschscholtziana Ch.; Calypso borealis Rich.; Cypripedium macranthum Sw., guttatum Sw.; Malaxis diphyllos Ch., Corallorhiza intacta R. Br.

Najadeae: Zostera marina L., Potamogeton rufescens Schrd.

Alismaceae: Triglochin palustre L.

Nymphaeaceae: Nymphaea pygmaea Ait.

Coniferae: Pinus Cembra L. Var. pumila Ch., Ephedra monostachya L.

Betulineae: Betula nana L., Alnus viridis DC. c. var. microphylla.

Salicinae: Salix discolor Mühlenb., myrtilloides L., glauca L., myrsinites L., arctica Pall., unalaschcensis an arcticae var.?, anglorum Ch., herberifolia Pall., reticulata L., polaris Wahlenb., phylicifolia L.?, spp. duae indet.

Polygoneae: Koenigia islandica L., Polygonum Bistorta L. viviparum L., alpinum L. var. lapathifolium Ch. Schldl.; Oxyria reniformis Hook., Rumex domesticus Hartm.

Plantagineae: Plantago camtschatica Ch. Schldl., macrocarpa Ch. Schldl., maritima L.

Plumbagineae: Armeria vulgaris W. arctica Ch.

Valerianeae: Valeriana capitata W.

Synantherae: Saussurea alpina DC., Sonchus hastatus Less., Leontodon Taraxum L. β. obliquus Fries, palustre Sm., Nardosmia angulosa Cass., Aster alpinus L., unalaschcensis Less., peregrinus Pursh, salsuginosus Richards., Solidago Virgaurea L., Erigeron alpinum L., Achillea Millefolium L., Pyrethrum inodorum Sm., Chrysanthemum arcticum L., integrifolium Richards., Artemisia matricarioides Less., borealis Pall., glomerata Ledeb., arctica Less., Tilesii Ledeb., chinensis L., Tanacetum vulgare L., Antennaria alpina R. Br., margaritacea R. Br., Arnica alpina L., obtusifolia Less., unalaschcensis Less., Chamissonis Less.; Senecio frigidus Less., Pseudo-Arnica Less., cannabifolius Less., resedifolius Less., papposus Less., Kalmii Nutt.

Campanulaceae: Campanula uniflora L., dasyantha Marsch. B., lasiocarpa Ch., punctata Lam., homallanthina Ledeb.

Ericineae: Rhododendron davuricum L., chrysanthum Pall., Chamaecistus L., camtschaticum Pall., Azalea procumbens L., Ledum palustre L., Pyrola rotundifolia L., asarifolia Michx., minor L., pumila Horn., secunda L., uniflora L., Menziesia coerulea Wahlenb., aleutica Spr., Andromeda tetragona Pall., lycopodioides Pall., ericoides Pall., Redowskii Ch. Schldl., polifolia L.; Vaccinum Myrtillus L.?, salicinum Ch. Schldl., uliginosum L., Vitis idaea L., Oxycoccos L., Arctostaphylos alpina Kth., uva ursi Kth., Empetrum nigrum L., Diapensia lapponica L.

Primulaceae: Primula saxifragifolia Lehm., mistassinica Michx., nivalis Pall., Androsace septentrionalis L., Chamaejasme Wulffen, villosa Wulffen, (Aretia) arctica Ch. Schldl., Cortusa Matthioli L., Gmelini L., Dodecatheon frigidum Ch. Schldl.; Trientalis europaea L.

Lentibulariae: Pinguicula villosa L., macroceras W., microceras Ch.

Scrofularineae: Veronica alpina L. var. unalaschcensis Ch. Schldl., Stelleri Pall., serpyllifolia L., Beccabunga L.; Gymnandra Gmelini Ch. Schldl., Stelleri Ch. Schldl., Pallasii Ch. Schldl., Euphrasia officinalis L.; Rhinanthus crista galli L., Castilleja pallida Kth. c. var. unalaschcensis Ch. Schldl.; Pedicularis capitata Adams, Chamissonis Stev., verticillata L., palustris L., lapponica L., euphrasioides Steph., sudetica W., comosa L., Langsdorfii Fisch., lanata W., versicolor Wahlenb., Mimulus guttatus DC., Romanzoffia unalaschcensis Ch.

Orobancheae: Orobanche rossica Ch.

Labiatae: Dracocephalum grandiflorum L., Prunella vulgaris L.

Polemoniaceae: Polemonium coeruleum L., acutiflorum W., var. Gmelini, pulchellum Bge., humile W., humile var. macranthum Ch., Phlox sibirica L.

Borragineae: Myosotis alpestris Schm., villosa Ledeb., aretioides Ch.; Lithospermum plebejum Ch., Pulmonaria maritima L., denticulata Lehm., pilosa Ch.

Gentianeae: Gentiana frigida Haenke, glauca Pall., aleutica Ch. Schldl., Rurikiana Ch. Schldl., Amarella L., glacialis Vill., prostrata Haenke, rotata W., Swertia perennis L. var. alternifolia Ch. Schldl., Menyanthes trifoliata L.

Rubiaceae: Galium rubioides L., trifidum L., Aparine L., triflorum Michx.

Caprifoliaceae: Linnaea borealis Gron., Lonicera nigra L., coerulea L., Cornus suecica L., canadensis Hérit.

Umbelliferae: Bupleurum angulosum L., Athamanta sp.?, Anthriscus nemorosa Spr., Ligusticum scoticum L., Gmelini Ch. Schldl., sp., sp., Heracleum Sphondylium L.?, Angelica Archangelica L.

Ranunculaceae: Clematis alpina Mill., Thalictrum alpinum L., acutilobum DC., majus Wahlenb. Anemone parvi-

flora Michx., nemorosa L., ranunculoides L., Richardsonii Hook., pensylvanica Hook., narcissiflora L. var. monantha et villosissima; R. aquatilis All., Chamissonis Schldl., Pallasii Schldl., Flammula L., auricomus L., affinis R. Br., nivalis L., Eschscholtzii Schldl., pygmaeus L., hyperboreus L., lapponicus L., Purshii Hook., recurvatus Poir., Caltha palustris L., natans Pall., Trollius europaeus L. var. napellifolius Röpt., Coptis trifolia Salisb., Aquilegia parviflora Ledeb., Delphinium pauciflorum Rchb., Aconitum Chamissonianum Rchb., semigaleatum Pall., maximum Pall., obscurum Rchb., kamtschaticum Pall., delphinifolium DC., Actaea spicata L.

Polygalaceae: Polygala comosa Schk.

Fumariaceae: Dicltra lachenaliaeflora DC., Corydalis ambigua Ch. Schldl., pauciflora Pers., paeoniaefolia Pers., sibirica Pers.

Papaveraceae: Papaver nudicaule L.

Cruciferae: Nasturtium officinale R. Br., palustre DC., Barbarea vulgaris R. Br., praecox R. Br. Arabis hirsuta Scop., petraea Lam., ambigua DC., arenosa Scop., Halleri L., Parrya macrocarpa R. Br., Cardamine bellidifolia L., pratensis L., digitata Richards., hirsuta L., purpurea Ch. Schldl., Alyssum hirsutum Marsch. Bieb., Draba algida Adams, alpina L., lapponica W., stellata Jacq., rupestris R. Br., hirta L., incana L., laevigata Ch. Schldl., Cochlearia danica L., oblongifolia DC., spathulata Schldl. p., sisymbrioides Adams, Sisymbrium junceum Marsch. Bieb., Sophia L., Erysimum lanceolatum R. Br., Camelina barbareaefolia DC., Oreas involucrata Ch. Schldl., Redowskia sophiaefolia Ch. Schldl.

Grossulariceae: Ribes fragrans Pall., procumbens Pall., nigrum L.

Violariceae: Viola pinnata L., camtschatica Ging., Langsdorfii Fisch., canina L., palustris L.

Droseraceae: Drosera rotundifolia L., Parnassia palustris L., Kotzebuei Ch. Schldl.

Chenopodeae: Atriplex angustifolia Sm.

Portulaceae: Claytonia alsinoides Sims, arctica Adams?, acutifolia W., Eschscholtzii Ch., Chamissonis Eschsch., Montia lamprosperma Ch.

Paronychieae: Spergula saginoides L.

Caryophylleae: Dianthus repens W., Silene acaulis L., viscaginoides Horn., Gypsophila Desf., Lychnis apetala L., sibirica L., Stellaria radicans L., nitida Hook., Edwardsii R. Br., graminea L., crassifolia Ehrh., aquatica Pall., ruscifolia Pall., marginata Ch. Schldl., crispa Ch. Schldl., Arenaria longifolia M. B., laricifolia L., arctica Stev., macrocarpa Pursh, hirta Fl. dan., uliginosa Schleich., violacea Ledeb., laterillora L., peploides L., laricina Ch. Schldl., elegans Ch. Schldl., Redowskii Ch. Schldl., Merckia physodes Fisch., Cerastium maximum L., Fischerianum Ser., furcatum Ch. Schldl., rigidum Ledeb., Beeringianum Ch. Schldl., Cherleria dicranoides Ch. Schldl.

Crassulaceae: Sedum Rhodiola DC., Stephani Ch., Telephium L., lilacinum Ledeb.

Saxifrageae: Saxifraga hieracifolia WK., stellaris L., nivalis L., davurica W., punctata L., gracilis Stephan, cernua L., orientalis hb. Stephan., reticulata W., Cymbalaria Tournef.?, spec., sibirica Steph., Hirculus L., flagellaris W., planifolia, bronchialis L., nov. spec., retusa Gouan, pubescens Poir., Merkii Fisch., amplexifolia Sternb., pauciflora Sternb., exilis Steph., neglecta Bray, Eschscholtzii Sternb., Chamissonis Sternb., Laurentiana Ser., silenaeflora Ch., Chrysosplenium alternifolium L., oppositifolium L., Mitella nuda L.

Halorageae: Callitriche verna L., Hippuris vulgaris L. c. var. marina, montana Ledeb.

Onagreae: Epilobium angustifolium L., latifolium L., luteum Pursh, origanifolium Lam. palustre L.

Geraniaceae: Geranium sylvaticum L.

Lineae: Linum perenne L.

Rosaceae: Spiraea betulaefolia Pall., Aruncus L., camtschatica Pall., Dryas octopetala L., Geum macrophyllum W., Sieversia rotundifolia Ch. Schldl., glacialis R. Br., Rossii R. Br., humilis R. Br., Rubus spectabilis Pursh, Chamaemorus L., arcticus L., stellatus Sm., Potentilla nivea L., villosa Pursh, elegans Ch. Schldl., stipularis L., fruticosa L., biflora W., anserina L., Comarum Scop., fragarioides L., Sibbaldia procumbens L., Sanguisorba canadensis L., Rosa camtschatica Vent., pinpinellifolia L. var., Pyrus sambucifolia Ch. Schldl.

Leguminosae: Thermopsis corgonensis DC., Phaca frigida L., australis L. var. altaica, astragalina DC., Oxytropis nigrescens, et var. pygmaea Ch., triphylla Pers., campestris DC., sp.; Astragalus hypoglottis L., Hedysarum roseum Steph., obscurum L., Vicia Cracca L., Pisum maritimum L., Lathyrus pilosus Ch., Lupinus nootkatensis Pursh.

Ueber

PORELLA PINNATA L. oder JUNGERMANNIA PORELLA Dicks., MADOTHECA PORELLA Nees.

von

Prof. *Schwägrichen*

zu Leipzig.

(Hierzu Taf. III. mit XIII. bez.)

Bei der Durchsicht der werthvollen *Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose* vom Herrn Präsidenten Nees von Esenbeck bemerkte ich, dass die Frucht der Porella von dem Herrn Präsidenten nicht beobachtet worden ist. Nun hatte ich vor einer Reihe von Jahren ein einzelnes fruchttragendes Exemplar der Porella erhalten und zu zergliedern angefangen, aber unglücklicher Weise die kleine Blüthe eingebüsset, ehe die Untersuchung vollendet war, und die Sache bei Seite gelegt in der Hoffnung, vielleicht noch ein Exemplar zu erhalten; jedoch war die Pflanze abgebildet und in Kupfer gestochen worden, aber so, dass auf der Platte noch nothdürftig Raum war, eine oder einige Figuren anzubringen. Da nun eine zweite Frucht mir nicht zugekommen ist, so glaubte ich doch wenigstens das geben zu können, was gezeichnet

war, sendete einen Abdruck an Herrn Prof. von Schlechtendal und dieser hatte die Güte, die Abbildung für die Linnaea annehmen zu wollen. So erscheint denn hier diese Abbildung in dem Zustande, in dem sie sich nach der ersten Untersuchung befand. Zufällig ist auf dieser Tafel noch eine andere, in meinem Prodromus historiae muscorum hepaticorum aufgeführte Jungermannia mit abgebildet, daher ich auch von dieser eine ausführliche Beschreibung geben werde.

In demselben Aufsatze, in welchem Dickson die Porella beschreibt und abbildet (Transactions of the Linnean society at London tom. 3. p. 238. t. 20. ann. 1817.) ist mit wenig Worten ein unvollkommen gezeichnetes: Nordamerikanisches Splachnum *caulescens* aufgeführt, das noch immer unbekannt geblieben zu sein scheint. Mir selbst wurde es bei einem längern Aufenthalt in Britannien unmöglich, es kennen zu lernen, weil gerade damals die Wittwe des Herrn Dickson das Herbarium und ihre ganzen Habseeligkeiten zusammengepackt hatte, um auf das Land zu ziehen und das genannte Moos in andern Herbarien, selbst dem des Herrn D. Th. Taylor in Cork, dem Dickson das Meiste von seinen Schätzen mitgetheilt hatte, mir nicht vorgekommen ist.

Was die Namen betrifft: so sind sie vor geraumer Zeit in die Platte tief gestochen und konnten daher nicht wohl so ausradiert werden, dass neue Platz gefunden hätten. Da nun ferner die Nomenclatur der Jungermannien besonders der ausländischen noch nicht ganz festgestellt ist: so hoffe ich, man werde darüber hinsehen.

JUNGERMANNIA PORELLA Dicks. l. c.

Madotheca Porella Nees hist. hepat. 3. p. 201.
Porella Dillen. hist. musc. p. 459. t. 68.

J. decumbens subtripinnata, stipulis foliisque subrotundis integerrimis: lobulo subtereti cauli appresso, fructibus lateralibus.

Accepi e Pensilvania a rev. Mühlenbergio, e Carolina a D. Schweinitzio, ima radice adnatam frustulis ligni putridi. 2.

Caespites lati, irretiti quidem sed facilius solubiles propter radicularum sparsarum in caule defectum. *Radix* basilaris, capillacea, exigua. *Caulis,* cum suis ramis et ramusculis in orbicularem fere circuitum, pollices duos longum latumque diffusus, basi subaphyllus, filiformis, distichus, superiora versus depressus, latior, ramos exserit ab utroque latere absque ordine varios, plerosque rursus pinnatos, ramulis aliquot instructos, qualis muscorum pinnatus, bipinnatus etc. dicuntur. Caules basi fusci, media parte lurido virides, apice pallide virentes aut etiam flavescentes. *Folia* disticha, alterna, superiore margine proximi folii partem inferiorem tegentia, (incuba Nees.), caulem oblique descendendo dimidium amplectentia, subrotunda, integerrima, basi pro caule amplectendo excisa, plana, superiora media sua parte convexa, lurido viridia: lobulo (auricula) basi folii imae, non cauli, ut quibusdam videbatur, adnato, teretiusculo, obtuso aut paulum acuminato, cylindrice concavo, nec tamen fistuloso, curvulo, ascendente et cauli approximato: cellulis exiguis, subrotundis. *Stipulae*, (amphigastria W. M., folia inferiora Nees.), e quadrato-ovatae, planiusculae, cauli appressae, foliis concolores. *Flos femineus* e caule aut ramo primario intra folia emergit figura oblongo-ovata, constat e foliis duobus, ad interiora folia appressis, ovatis, acutis et duobus interioribus majoribus ovatis, concavis, conniventibus. *Pedunculus* his foliis dimidio longior, teres, albidus. *Capsula* globosa, in quatuor lacinias partita, fusco-nigra.

Tab. III. (XIII.) Fig. 1. planta naturali magnitudine. Fig. 2. apex rami foliorum lobis approximatis, unde flexuosam directionem mentitur, auctus octies. Fig. 3. caulis pars fructifera lobis foliorum emergentibus, auctus decies. Fig. 4. folium caulis auctum sedecies. Fig. 5. lobus folii magis auctus. Fig. 6. stipula (amphigastrium) adhaerente particula e superficie caulis, aucta sedecies. Fig. 7. 8. flos maturato fructu, Fig. 9. fructus juvenilis, aucti duodecies.

JUNGERMANNIA CYPARISSOIDES.

J. decumbens pinnata, foliis distichis ovatis acutis integerrimis: lobulo obovato, stipulis emarginatis, fructibus subterminalibus. *Schwägrichen musc. hepat. prodr.* p. 14. (1814.)

Dedit (beatus) Aubert Du Petit Thouars, probabiliter in insulis Africanis lectam. ♃.

Radix exigua, basilaris. *Caulis* biuncialis, decumbens, pinnatus, ramis simplicibus, uno alterove ramoso, fuscus. *Folia* incuba, alterna, densa, disticha, basi semiamplexicaulia, subrotunda, basi superiore caulem versus alterum latus excedentia, superiora arcu semi-circulari ad extremitatem apicis acutam, quandoque fissam protracta, margine inferiore post apicem paullum ascendente indeque in minoris circuli segmentum descendentia, quasi securiformia sive dolabriformia, valde pellucida, flavo-viridia: *lobulo* a caule paullum remoto, erecto, subclavato, basi in quandam stipitem brevem contracto, cavo: cellulis subrotundis. *Stipulae* (folia inferiora Necsii) semiamplexicaules, oblongae, emarginatae, cauli appressae, parum concavae. *Flores feminei* versus apicem caulis positi, axillares, sessiles, ovati: *folia* plura, ovata, exteriora acuta, interiora acuminata: lobo basilari fili-

formi, dimidio breviore, interiorum subulato. *Calyptra* ovata, tenax. *Capsula* globosa, lutescens, demum badia. *Pedunculus* nondum exsertus erat, propter juvenilem aetatem.

Tab. III. (XIII.) Fig. 1. planta versus apicem florifera, magnitudine naturali. Fig. 2. pars caulis cum flore a superiore superficie, Fig. 3. alia ab inferiore lustrata, aucta sexies. Fig. 4. pars caulis ab inferiore facie, aucta octies. Fig. 5. folium rami cum lobo s. auricula, per vim deflexo, auctum sedecies. Fig. 6. folium e caule cum lobulo in situ, magis auctum. Fig. 7. lobus et pars folii. Fig. 8. stipula s. folium inferius, aucta vicesies. Fig. 9. folium exterius, Fig. 10. interius e flore, aucta octies. Fig. 11. folium floris intimum et capsula calyptram protrudens. Fig. 12. capsula cum calyptra junior, Fig. 13. capsula e calyptra extracta, auctae octies.

Ueber den Ursprung und die Entwicklung der BOTRYTIS BASSIANA und eine andere schmarotzende Art von Schimmel.

Brief des Prof. *Joseph Balsamo Crivelli* an den Prof. *Brugnatelli* *).

Ich komme der angenehmen Pflicht, welche Ihr Ansuchen mir auflegte, nach und theile Ihnen hiermit das Ergebniss einiger neuen Beobachtungen über die Inkrustirung der Seidenwürmer mit, so wie auch einiger andern Untersuchungen, von denen ich schon im J. 1833 gegen Sie etwas verlauten liess und welche vom Freiherrn v. Cesati, einem meiner innigsten Freunde, ins Deutsche übertragen und mittelst der Zeitschrift Linnaea (X. Bd. 6s Heft.) zur öffentlichen Kenntniss gebracht wurden.

Aus meinen, im Juni 1833 mit einem nur mittelmässig vergrössernden Mikroskope angestellten Versuchen erhellte,

*) Der Uebersetzer des angeführten Briefes verweist den Leser auf den früher in diesen Blättern erschienenen Aufsatz über denselben Gegenstand, als dessen Fortsetzung und Ergänzung der gegenwärtige anzusehen ist.

dass die Körner jenes Stoffes, welchen ich dazumal Pigment nannte und später bei Untersuchung lebender inkrustirungsfreier Seidenwürmer als Fettkörper erkennen musste, zur Erzeugung der *Botrytis Bassiana* sich eigneten, wie ich in der Mailänder Zeitung vom 19ten Juli 1833 bekannt machte. Während der Jahre 1836 und 37 benutzte ich meine wenigen freien Stunden dazu, neue Versuche über die Inkrustirung und deren Entwickelungsgang anzustellen, und jedesmal fand ich, dass die Bläschen, woraus die Fettmassen bestehen, in Botrytis übergehen können. Nach Anschaffung eines grossen Mikroskops von Amici konnte ich, im Laufe dieses Jahres, mich immer mehr in dieser Meinung bestärken, die ich früherhin nur als Vermuthung zu äussern gewagt hatte, und die von Vielen missverstanden, nur von einigen norddeutschen Naturhistorikern, denen ich die Thatsache berichtete, gewürdigt wurde. Die französischen Botaniker liessen sie ganz ausser Acht; Turpin aber, wo er von der Keimung der Milchkügelchen spricht (Ann. des Sc. nat. Déc. 1837) vermuthet als möglich einen Vorgang, den ich vor drei Jahren schon als wirklich bestehend erkannt und bekannt gemacht hatte.

Fortgesetzte Beobachtungen über die Natur des Fettkörpers machten mich mit den auffallenden Veränderungen, denen er unterworfen ist, vertraut. Reichlicher denn zu jeder andern Zeit, füllt jene Masse das Innere der Seidenwürmer während ihrer letzten Lebensperiode (nach der vierten Häutung) aus. Zu dieser Zeit wird das Fett von vielen, verschiedentlich gestalteten, selbst bei freiem Auge leicht erkennbaren Säckchen gebildet, die, wenn sie unter 30maliger Vergrösserung gesehen werden, mit einem körnigen Stoffe dicht angefüllt erscheinen. Sobald sich die Raupe in eine Puppe verwandelt hat, ändern die Säckchen gewöhnlich ihre Gestalt und man bekommt die darin enthaltenen Körner lose zu sehen:

sie stellen alsdann die von Audouin (Ann. des Sc. nat. VIII. tabl. 11. fig. 1. 2. 3.) abgebildeten Körper genau dar, während jene Zeichnungen ganz und gar nicht der dort beigefügten Beschreibung entsprechen, welche der Verfasser vom Fettkörper der Raupen zum Besten giebt.

Ich bin im Stande gewesen, den Verlauf des Inkrustirungsprozesses sowohl in der Raupe als in der noch lebenden Puppe zu verfolgen und es geht aus meinen Beobachtungen hervor, dass Audouin's vorgebliche *Corps vésiculeux* oder Keimkörner (l. c. tab. 11. fig. 9.) weiter nichts sind als schwimmende Fettkügelchen. Eben so wage ich zu behaupten, dass er von seiner 10ten Figur auf Tab. 11. eine unrichtige Erklärung gegeben, wenn er das dort Dargestellte für Sporidien ausgiebt, denn er versichert uns, dass sie unter einer Vergrösserung von 3 — 400 Mal gezeichnet wurden; allein bei diesem Vergrösserungsgrade sind die Sporidien der Botrytis noch immer ungemein viel kleiner, als die von ihm vorgelegte Zeichnung, welche im Gegentheil der Grösse der Körnlein aus den Fettbläschen genau entspricht. Eine Reihe Abbildungen, die ich unter dem Mikroskope und mit Beihülfe der Camera lucida, über pathologische Subjekte die ich untersuchte, entworfen, können Jedermann von der Wahrheit der Sache überzeugen und bin ich bereit sie auf Verlangen vorzuzeigen.

Noch einer sonderbaren Erscheinung muss ich erwähnen, welche die Aufmerksamkeit der Naturforscher zu fesseln bestimmt scheint; ich erzähle Ihnen die Sache wie sie vorgegangen. — Herr Graf Jakob Barbò brachte mir am 16ten v. Juni zwei Raupen, die zum vierten Male gehäutet hatten und, im Begriffe schon sich einzuspinnen, von der Inkrustirungskrankheit (wie er glaubte) überfallen worden waren. Eine davon war bereits todt, nur mittelmässig hart, mit bläulichen Flecken am vierten Leibringe, vom Kopfe an

gerechnet. Die andere hatte die hintere Hälfte des Leibes erhärtet und undurchsichtig, während der Vordertheil dem Anscheine nach gesund sich verhielt; sie lebte noch fort, aber die Bewegung der vordern Theile ging mühsam vor sich. Ich machte einen Einschnitt in die Seite der Raupe, und als ich den daraus fliessenden Saft unter das Mikroskop brachte, sah ich bei 395maliger Vergrösserung die angeblichen Audouinschen Keimkörner, die gewiss nichts anders sind als Fettkügelchen, einzelne Fäden treiben, die im Gegentheile sehr zahlreich und allenthalben aus einem Bröcklein Fett hervorwuchsen, das ich einer gleichen Vergrösserung unterworfen hatte. Ich erwartete die Entwickelung der *Botrytis Bassiana* daraus hervorgehn zu sehen; allein, wie gross war mein Erstaunen, als ich am nächsten Morgen um 6 Uhr das Innere der Raupe, die ich der Länge nach aufschnitt, durchaus mit einem feinen Schimmel überzogen fand, den ich für die *Ascophora mucedo* erkennen musste! Schon stand sie in Frucht und um Mittag hatte sie ihre Reife erreicht!

Ich liess die zweite, mit bläulichen Flecken behaftete Raupe bis zum 21sten Juni unberührt, und bis dahin erhielt sie sich unverändert und gab einen angenehmen Aepfelgeruch von sich. Am Morgen des besagten Tages jedoch bekam die Haut Risse, aus welchen eine weissliche Feuchtigkeit floss, die bei 253maliger Vergrösserung aus lauter sehr feinen Ringelchen zusammengesetzt erschien; der Fettkörper liess hier und da einige Fäden sehen, welche in dessen Körnlein ihren Ursprung hatten. Auch diese Raupe schlitzte ich am folgenden Tage auf und an ihr hatte sich ebenfalls *Ascophora mucedo* in Fülle entwickelt, nur kam sie nicht zur Reife. Beide Stücke bewahre ich auf. Am 27sten Juni brachte ich mittelst einer Nadel Sporidien von *Ascophora* von der ersten Raupe in den Körper von vier Puppen. Drei davon, als sie am 30sten desselben Monates noch lebend auf-

geschnitten wurden, liessen die Körner ihrer Fettmassen voll von treibenden Fäden sehen. Die vierte Puppe behalte ich noch ungeöffnet bei mir; ein Fleck ist daran zu sehen, worauf sich *Ascophora mucedo* entwickelt hat.

Nach Anführung dieser Thatsachen sei es mir erlaubt, eine Vermuthung, die in mir aufsteigt, zu äussern. Vorerst muss ich Sie auf die Schwierigkeiten aufmerksam machen, denen man entgegengeht, sobald man die Gränzen von Gattung und Art bei den Schimmeln überhaupt und für *Ascophora mucedo* insbesondere festsetzen will. Und in der That bemerkte schon Fries, dass dieses Schwämmchen, je nach dem Standorte und Umständen, zuweilen ein so fremdartiges Aussehen annimmt, dass man versucht wird, nicht nur verschiedene Arten daraus zu bilden, sondern auch dessen Formen gar andern Gattungen beizugesellen: „*Haec tantum prodromi instar ad stupenda quae de morphosi et anamorphosi mucedinum enarranda sunt*" sind seine Schlussworte hierüber. Wer steht uns dafür, so frage ich nun, dass es nicht gerade die *Ascophora mucedo* sei, welche in den häufigern Fällen als *Botrytis Bassiana* zu einer grossern Entwickelung gelangt? Bei ihrem normalen Vorkommen jedoch bildet sich die *Ascophora* viel rascher aus, denn als *Botrytis*, zeigt sich auch auf verschiedenen andern Stoffen, die in Verwesung übergehen. Und darin erblicken wir nun ein ferneres Mittel, wodurch die Inkrustirungskrankheit verbreitet werden kann, da nach meinen Beobachtungen, auch die *Ascophora* sich von einem Körper einem andern mittheilen lässt. Uebrigens verharre ich bei der schon einmal geäusserten Meinung, dass, unter gewissen Verhältnissen, die Inkrustirungskrankheit selbst unabhängig von der Anwesenheit der *Botrytis Bassiana* sich entwickeln könne, und zwar aus Ursachen, welche trotz der Bemühungen ausgezeichneter Landwirthe, uns grösstentheils unbekannt sind,

die aber im Fette des Seidenwurmes solche Veränderungen veranlassen, dass dessen Bestandtheile zur selbstständigen Hervorbringung des Schimmels geschickt werden, welcher sodann die Krankheit auch auf gesunde Raupen fortpflanzt *).

Mailand, den 28sten Juli 1838.

J. Balsamo-Crivelli.

*) Da bisher Niemand meine besondere Meinung über den selbstständigen Ursprung der Krankheit einer näheren Untersuchung unterzogen hat, berufe ich mich abermals auf dieselbe, so wie ich sie in der Linnaea (l. c. Seite 616 in der Anmerkung) äusserte.
Anmerk. d. Uebersetzers.

Beschreibung einer merkwürdigen Missbildung von der Blüthe von Hordeum hymalayense trifurcatum h. Monsp.

von

Thilo Irmisch.

(Hierzu Tafel IV.)

Bei dem ziemlich hohen Grade von Sparsamkeit, womit die Natur monströse Bildungen, die schon oft zu Verrätherinnen ihrer Geheimnisse geworden sind, in der Familie der Gräser, deren einfacher Bau jene weniger zulässt, dem Botaniker darbietet, dürfte die Beschreibung einer solchen, die ich im September d. J. beobachtete, für Manchen von einigem Interesse sein. Ich fand sie an dem merkwürdigen Hordeum coeleste trifurcatum h. Monsp., dessen gewöhnliche und — wie mehrjährige Aussaaten schliessen lassen — fast constante Bildung der Spelzen Herr Professor *von Schlechtendal* in der Linnaea Bd. XI. 1837 S. 543. bereits beschrieben hat, so dass ich nur das Wichtigste des Zusammenhangs wegen hier

zu wiederholen brauche. Die äussere Spelze spaltet sich nämlich an der Stelle, wo sie in normalen Zustande in die Granne zu verlaufen beginnt, plötzlich in 3 Theile, von welchen die beiden am Rande der Spelze gelegenen 1—3‴ lang sich lanzet- oder pfriemenförmig zuspitzend mit einer geringen Neigung nach der Spindel der Aehre hin so ziemlich die Richtung des untern Spelzentheils fortsetzen, während der 3te hier der Wichtigste und den ich kurzweg als Fortsatz in der Beschreibung bezeichnen will, in der Mitte zwischen jenen beiden gelegene, sich in einem ziemlich spitzen Winkel von der Spitze rückwärts herabbiegt und auf seiner oberen Seite eine nach dem Ende zu meist tiefer und breiter werdende Rinne hat, die an der Basis fast kappenförmig geschlossen ist (Fig. 1 und 2.). An diese Bildung — die sich übrigens auch zuweilen an der innern Spelze findet (Fig. 5.) — knüpft sich nun die weitere Missbildung an, welche wie es scheint die Vollendung jener ist, sich aber seltner und meist nur an einigen Blüthen der Aehren findet. Es bildet sich nun in der erwähnten kappenförmigen Vertiefung eine kleine Verdickung, der eine neue Spelze entwächst, welche bald frei und aufrecht auf dem Fortsatz steht, bald auch mehr oder weniger von den sich einwärts biegenden Rändern der rinnenförmigen Vertiefung derselben eingeschlossen wird (Fig. 3.). In der Achse, welche diese Spelze mit dem Fortsatze bildet, finden sich nun oft — nur zuweilen ist sie ganz leer, — entweder nur Rudimente: kleine rundliche oder eiförmige knospenförmig jedoch ohne bemerkbare Ordnung zusammengestellte Schüppchen, oder eine mehr oder weniger vollständige Blüthe: die 3 Schüppchen des Perigons, 3 meist sterile Staubgefässe, der Fruchtknoten — alles regelmässig, jedoch wie die ganze Blüthe etwas kleiner als gewöhnlich. Der Fruchtknoten verkümmert beständig. Ausserhalb dieser Blüthe und der sie bedeckenden Spelze zeigt sich zuweilen

noch an der erwähnten kleinen Anschwellung ein meist horizontal vorgestreckter, 1 — 6‴ langer, fadenförmiger, behaarter, auch zuweilen — dies jedoch seltner — mit eiförmigen und linienförmigen blattartigen Theilen in kurzen Zwischenräumen besetzter und in diesem Falle hin- und hergebogener Körper. (Fig. 4.)

Die Bedeutung der einzelnen Theile dieser Missbildung möchte wohl folgende sein. Was ich bisher Fortsatz genannt habe, ist eine *äussere* Spelze der Grasblüthe, die kleine an dem Ende derselben sich zeigende Verdickung entspricht dem kurzen dicken *Stielchen*, durch welches die Blüthen bei Triticum und den diesem verwandten Gattungen auf der gegliederten Spindel der Aehre aufsitzen. Die ferner sich bildende Spelze ist die *innere* der Grasblüthe, so dass man, die kleinen Schuppen des Perigons, die Staubfäden und den Fruchtknoten eingerechnet, eine vollständige Blüthe mit ihren Hüllen hätte. Der fadenförmige Körper kann aber kaum etwas anderes sein, als der Anfang einer neuen *Spindel*, an der durch die blattähnlichen Theile die Anfänge *neuer Blüthen* angedeutet sind. Dies zeigt sich sogleich, wenn man jenen fadenförmigen Körper aus der gewöhnlichen horizontalen Lage in die perpendiculäre bringt. Das Ganze wäre also eine Art von Prolification, oder Zwillingsblüthe, deren Vereinigungspunkt der durch die Haupt- und die dieser entwachsenden Spelze gebildete Winkel ist. Hierfür spricht *einmal* die an diesem Punkte sich findende Anschwellung der sich hier begegnenden Nerven von dem Rücken der Spelzen, *ferner* die Behaarung der äussern Fläche der letzern, indem die, welche sich an der Spelze der normalen Blüthe findet, mit der der Hauptspindel in einer Richtung aufwärts läuft, während die kleinen Haare der Rückseite der Spelze an der monströsen Blüthe denen der erstern Blüthe grade entgegen,

aber mit denen an der rudimentären Spindel parallel laufen, *endlich* auch noch der Umstand, dass die beiden oben erwähnten Verlängerungen, zwischen denen die neue Blüthe sich findet, durch ihren Nervenverlauf, so wie durch ihre Richtung deutlich zeigen, dass sie über dem Vereinigungspunkt der äussern Spelzen beider Blüthen stehend, eigentlich beiden angehören. Die Richtung schwankt nämlich so ziemlich zwischen der beider Blüthen, und die Seitennerven der beiden äussern Spelzen laufen hier zusammen, ja zuweilen theilen sich die beiden Spelzen so in diese Verlängerungen, dass die eine der letztern die Richtung der Haupt-, die andere die der Nebenspelzen fortsetzt. (Fig. 6.)

Erklärung der Abbildungen. (Tab. IV.)

Fig. 1. Eine ganze Aehre des Hord. hym. trifurc. in nat. Gr.

Fig. 1. Eine äussere Spelze desselben in nat. Gr. (das Involucrum ist bei allen Fig. weggelassen.)

Fig. 2. Die halbrunde, kappenförmig geschlossene Vertiefung der mittlern Verlängerung, etwas vergrössert.

Fig. 3. Monströse Blüthe etwas vergrössert, so dass die entgegenlaufende Behaarung sichtbar wird.

Fig. 4. Eine solche mit einer rudimentären Spindel. Vergrössert.

A. ein kleines Stück der normalen Spindel, *a.* die Spindel der monströsen Blüthe, *B.* kleine Anschwellung an der Basis der normalen, *b.* an der der monströsen Blüthe, *C.* äussere Spelze der normalen, *c.* die der monströsen Blüthe, *D.* innere Spelze der normalen, *d.* der monströsen Blüthe, *E.* die beiden Seitenverlängerungen, *f.* die Andeutungen zu neuen Blüthen. *g.* Verdickung der zusammenstossenden Nerven.

Fig. 5. Eine solche, wo auch die innere Spelze sich zu verbilden beginnt.

Fig. 6. Eine solche, wo die eine der beiden Seitenverlängerungen (*c*) der Richtung der Hauptblüthe (*a*) folgt, während die andere (*d*) die Richtung der monströsen Blüthe (*b*) fortsetzt. Die ganze Figur ist von der Rückseite gezeichnet.

ADDITAMENTUM

ENUMERATIONIS FILICUM MEXICANARUM, PARTIM A B. *SCHIEDEO*, PARTIM A CL. *CAR. EHRENBERGIO* ALIISQUE COLLECTARUM;

ad Linnaeae tom. V. p. 605—625.

STUDIO

G. KUNZII *).

736a. *Acrostichum Schiedei* Kze.: fronde sterili lanceolata s. lineari-oblonga, basi cuneata, apice longe acuminata, utrinque laxe stellato-lepidota, subtus, squamis delapsis, rufo-verruculosa; costa subtus stipiteque fronde bre-

---

*) Clarissimi editoris benivolentia et amicitia factum est, ut filices a b. Schiedeo et a cl. Car. Ehrenbergio, partim l. l. promptuarii descriptas, partim posthac cum eo communicatas perlustrare et examinare possem. Scias itaque, lector benevole, species illas in Herbario Schlechtendaliano esse inveniendas. Hegewischianarum filicum mexicanarum partem non minus ibidem, quam in nobil. Roemeri herbario inquirere posse, feliciter mihi evenit. Karwinskianas quasdam a cl. Lucae, ut explorentur amice missas, aliasque a cl. Martio concessas in proprio phytophylacio

viori paleaceis; fertili lineari, obtusa, subtus ad costam stipiteque fronde longiori paleacea.

Kunze Analecta pteridopraph. p. 10.

Prope Jalapam, Junio, Schiede. — loco regni Mexicani ignoto de Karwinski.

738a. *Gymnogramme pedata* Klfs. Enum. p. 69., Link Hort. Berol. II. p. 48. Forma normalis, jam a Swartzio (syn. fil. t. I. f. 3.) depicta, statu juvenili soros in venulis marginis parallelis insertos, nec discum occupantes, ostendit, itaque Allosorum aemulat. Et in filice adulta, latera costarum et costularum sporangiis orbata observantur, quod in icone laudata, quantum equidem scio unica adhuc, minus accurate expressum vidimus.

Haec forma normalis lecta est a C. Ehrenbergio ad thermas mexicanas et ad Temascaltepec (Herb. Beyrich-Roemerian.). Ex monte Mexicano San Felipe sub No. 45. reportavit G. Andrieux (Herb. Candoll.).

Huic speciei subjungimus, dubii tamen, tanquam varietatem insignem: *β. palmatam.*

In rupestribus Barrana Tioselo Aug. 1829. Schiede.

Caudex parvus, ut videtur repens, ramosus, fibris longis, plumoso-ramulosis. Stipites 5- ad 9-pollicares, teretes, glabri, ebenei. Frons reniformi-rotundata, diam. $2\frac{1}{2}$—3 pollic., palmato-septemfida, laciniis basilaribus subovatis minutis, divergentibus, insequenti utriusque lateris oblonga elongata, intermediis tribus subaequalibus 2 poll. longis, 6 ad 7 lin. latis, elongato-acuminatis, lateralibus falcatis,

observare potui. Haud spernendus etiam harum plantarum numerus in horto regio Berolinensi colitur. Multas quoque mexicanas filices ditissimum illustris De Candollii herbarium continet, quas anno 1834. viri clarissimi venia data, perscrutatus sum.

Frondis lamina utrinque setoso-hispida. Setae albae, lente fortiori lustratae, papillis parvis insident. Nervi septem, satis prominentes, densius hirsuti. Frons fertilis laciniis paullo angustioribus diversa. Sori e sporangiis copiosioribus, quam illi G. pedatae normalis, compositi, totam frondis paginam occupantes.

738 b. *Gymnogramme trifoliata* Desv. Kaulf. Enum. p. 72.

Specimina, loco specialiori non adjecto, missa ex Herb. Schiedei.

739. *Gymnogramme tartarea* Desv. Ad Cuesta blanca, in rupium porphyriticarum ferriferarum cavernis C. Ehrenberg specimina legit valida, fronde curvata, subtus pallida, pinnulis infimis pinnarum inferiorum profunde pinnatifidis insignia.

740. *Gymnogramme Calomelanos* Desv. Etiam ad Hacienda de la Laguna Jul. et in monte igniyomo Jorullo Decbr. legit Schiede.

740 a. *Xiphopteris myosuroides* Klfs. En. p. 85. Grammitis Sw. Schk. t. 7. (nec Raddi fil. bras. t. 22. bis f. 3. quae X. setosam Klfs. En. p. 275 repraesentat.)

Ad arborum truncos Jalapae, Majo legit Schiede.

741 a. *Polypodium* (*Pleopeltis*) *polylepis* de Roem. mss.: fronde lineari-lanceolata, margine involuta, supra subnuda, subtus densissime lepidota, squamis suborbicularibus, areolis pellucidis.

Ad arborum truncos inter Muscos in regione Mineral del Monte (C. Ehrenberg). Loco speciali ignoto legerunt Hegewisch (Hb. Roemer.) et Karwinski. (Hb. propr.)

Licet pauca tantum specimina viderim, tamen de dignitate speciei parum dubito; cum involutio frondis, physio-

logicis characteribus adscribi posse videatur. Squamas densius paginam inferiorem tegentes, in nostra semper suborbiculares et non nisi insertionis puncto infuscatas, ceterum pellucidas et tenues, areolis elongatis observavi. In P. lepidoto contra squamae plurimae ovato-acuminatae, areolis firmioribus infuscatis, magis abbreviatis compositae reperiuntur. Sporae in nostro lunatae angustiores, quam illae P. lepidoti.

Cl. Schlechtendalii N. 741. ad verum P. lepidotum W. pertinet.

741 b. *Polypodium lycopodioides* L. Plum. fil. t. 119. Pleopeltis Presl pteridogr. p. 93. In ramis arborum fruticumque scandens, in silvis apricis Misantlae Martio legit Schiede.

Frondes non omnino conformes; sed fertiles plerumque angustiores. Figura Schkuhrii f. 8. c. propter soros oblongos et costae propriores aptius ad P. persicariaefolium Schradr. amandanda videtur.

743 a. *Polypodium* (*Pleopeltis*) *macrocarpum* Presl. Reliq. Haenk. 1. p. 23. t. 1. f. 4. (non Bory W.) Pleopeltis pinnatifida Hook. et Grev. ic. fil. t. 157.

Mexico, Hegewisch. (Herb. Roemer.)

Licet specimina tantum sterilia viderim, eaque figuris laudatis latiora, sinubusque latioribus; tamen parum dubito de utriusque filicis convenientia. Nec Hookeri et Grevillii planta, a Preslio in pteridographia omissa, praeter sinus acutiores a Presliana distingui posse videtur.

749 a. *Polypodium Lepidopteris* Kze. in litt.

Synonymia hujus plantae, ab auctoribus plurimis ob polymorphiam insignem non recognitae, ita exponenda:
Acrostichum Lepidopteris Langsd.! et Fisch. I. (1810.) p. 5. t. 2. (sterilis).

Polypod. hirsutissimum Raddi! syn. fil. (1819). no. 56.

— rufulum Presl. Del. Prag. (1822) p. 164. (teste ipso auct.)

— sepultum Kaulf.! En. fil. (1824) p. 104.

— tricholepis Schrad. fil. princ. Neowid. Goett. Anz. 1824. p. 667 teste Hb. Beyrich-Roemer.

— hirsutissimum Raddi syn. ed. Kunze flora 1824. 1. p. 325. (c. syn. P. rufuli.)

— — — pl. bras. ic. fil. (1825) p. 17. t. 26. (c. syn. Presl. dub.)

— — Raddi, Bory voy. de Duperrey bot. t. 32.

Marginaria rufula Presl Tent. pterid. (1836.) p. 189. (eoque teste Cyathea vestita Spr. Herb. Reg. Berol.)

In rupestribus umbrosis Hacienda de la Laguna Aug. et s. l. leg. Schiede.

749 b. *Polypodium jubaeforme* Kaulf. Flora 1823. 1. p. 564.

Var.? laciniis elongatis, angustatis.

Sine loco specialiori Schiede legit.

Cum unicum tantum specimen, nec perfectum, viderim, de hac specie certi quid perferre nequeo.

752. *Polypodium squamatum* L. Raram speciem in rupibus porphyriticis reg. Min. del Monte, in quercuum truncis parasitam leg. C. Ehrenberg.

755 a. *Polypodium rude* Kze. fronde lanceolata, coriacea, concolori, utrinque ad venas hirta, pinnato-pinnatifida, pinnis modice distantibus, sessilibus, exceptis infimis paullo diminutis, alternis, erecto patentibus, curvatulis, elongato-lanceolatis, acuminatis, apice serratis, profunde pinnatifidis, laciniis oblongis, subfalcatis, obtusis, venosis, infimis abbreviatis, soris submarginalibus, numerosis, minutis; costis, rachi stipiteque longo angulatis, cano-hirtis.

In silvis Jalapae, Majo legit Schiede. Specimen ejusdem filicis vidi a Karwinskio e Mexico reportatum. (Herb. Lucaean.)

E. vicinitate P. concinni W. et scabri Presl. Ab illo differt: indumento, pinnis elongatis, laciniis obtusis; ab hoc vero, ceterum mihi nondum viso: fronde *utrinque* hirta, pinnis infimis non divaricato-deflexis, laciniis pinnarum brevioribus, soris minus copiosis (sub 14, quovis latere costulae) et magnitudine, quae in nostro praevalet. Stipes enim in P. rudi 20 poll. longus; lamina 20—24 poll. longa; pinnae maximae 5 poll. longae, 8 lin. latae. Venae simplices, utrinque prominulae. Sporangia annulo lato. Sporae ellipticae, curvulae, sublunatae.

758a. *Polypodium angustifrons* Kze. fronde lineari-lanceolata, subcoriacea, glabra, bipinnato-pinnatifida, apice simpliciori, pinnis alternis, remotissimis, subsessilibus, adscendenti-erectis, subadpressis, minutis, lineari-lanceolatis, acuminatis, pinnulis oblongis, obtusis, divergentibus, adnato-decurrentibus, basi sursum auriculatis, inciso-pinnatifidis, laciniis rotundato-ovatis, obtusis, apice subdentatis; soris in laciniis solitariis, ellipticis, obliquis, magnis, subconfluentibus; rhachibus partialibus supra sulcatis, puberulis, subtus elevatis, communi stipiteque longo angulatis, glabris, stramineis.

Prope las Trojas, Octobri legit, Schiede. Venae simpliciter furcatae, ramo superiori sorophorae. Stipes 8-pollicaris, lamina 23 pollices longa. Pinnae inferiores poll. 2 longae, dimidium pollicis latae, spatio $2^1/_2$ pollicum invicem distantes; mediae ad 4 poll. longae, pinnulis vix 5 lineas longis, basi 2 lineas latis.

P. monosorum Desv., quod solummodo e verbis auctoris novi, aliquantum affine nostro videtur; sed multo minus est et laciniis integerrimis differt.

758 b. *Nothochlaena sinuata* Kaulf. Enum. p. 135.

Ad Malpays de Naulingo, Apr., et in muris prope Jalacingo, Novbr., iterumque loco ignoto legit Schiede. Praeterea e Mexico miserunt de Karwinski et Hegewisch. In monte San Felipe ab Andrieux (No. 33.), et ad Guadelupe, haud procul a Mexico, a Thibaudio lectam vidi in Hb. DC.

Formam luxuriantem sterilem, pinnis plus quam pollicaribus, iisque auriculatis a Hegewischio lectam vidi. ♀Varietatem vero squamis obscurioribus nitidulis, a Karwinskio missam, Alex. Braun nomine N. chalcolepidos distinxit.

(799.) *Nothochlaena rufa* Presl Reliq. I. p. 19. Kunze syn. fil. Poeppig. Linn. IX. p. 55. Cheilanthes ferruginea W. Schlecht.

Ad thermas prope Grande, in solo calcareo, C. Ehrenberg; in rupestribus siccis ad Hacienda de la Laguna Aug. et in Malpays de Naulingo Apr.; inprimis vero (var. α) in Playe de Jorullos Dec.; (var. β) inter Tepeyanalco et Pinal Septbr. legit Schiede. Nec desunt specimina a Karwinskio et Hegewischio lecta.

758 c. *Nothochlaena pulveracea* Kunze, Cheilanthes pulveracea Presl Reliq. I. p. 64.

Hab. in Mexico, Th. Haenke, de Karwinski. (Spec. vidi in Hb. Lucacano.)

758 c. *Allosorus cordatus* Prsl. fronde ovato-oblonga, coriacea, subtus pubescente, bipinnata, basi subtripinnata; pinnis alternis, approximatis, brevipetiolatis, patentibus, oblongis; pinnulis (foliolisve) breviter cordato-ovatis, obtusis, distincte venosis; soris subcontinuis; rhachi communi valida, partialibusque levissime flexuosis, substrictis, glabriusculis; stipite brevi caudiceque grandipaleaceis.

Pteris cordata Cavan. Sw. Willden. spec. plant. p. 392. (nec Link.)

Polverillos prope Mexico, Octobri legit Schiede, in regno Mexicano de Karwinski (Hb. proprium).

Licet cum duabus sequentibus speciebus intima affinitate jungatur, tamen separare malui, cum formas transientes nondum observaverim. Species: stipite basi paleis magnis ovatis fuscis obtecto, rhachique validis, pinnis circumscriptione oblongis, nec ovatis, pinnulis breviter ovato-cordatis, sorisque continuis insignis. Quot scio Allos. cordatus noster in hortis nondum occurrit.

758 d. (785. de Schlecht.) *Allosorus flexuosus* Kaulf. (ind. fil.) fronde ovato-lanceolata, coriacea, subtus pubescente, divaricato-tripinnata, apice simpliciori; pinnis alternis, remotissimis, subdeflexis, longe petiolatis, ovatis, pinnulis pinnatis trifoliolatisve, remotis, secundariis (foliolis) cordato-ovatis, obtusis, obsolete venosis; soris ut plurimum lateralibus; rhachi communi volubili partialibusque, teneris, flexuosis, pubescenti-hispidis; stipite mediocri, tenui; caudice paleis minutis obtecto. Pteris flexuosa Kaulf. Linn. l. l. No. 785. Pteris cordata Link Hort. Berol. II. p. 27. (exclus. synonymis). Pteris flexuosa Hooker ic. pl. var. t. 119.

In dumetis Jalapae, Maio Schiede, et prope la hacienda S. Cayetano cerca del grande ad muros basalticos Ang. C. Ehrenberg legerunt. Et Hegewisch e Mexico misit.

Cum specimina Schiedeana spontanea ab hortensibus nullo modo differant, species a praecedente jure separanda videtur.

Differt inprimis: caudice paleis minutis subulatis rufis obtecto, rhachi valde flexuosa saepius volubili, stipiteque teneris, fronde tripinnata, pinnis remotissimis, divaricato-deflexis circumscriptione ovatis, foliolis obsolete venosis, soris-

que plerumque ad latera tantum folioli evolutis. Plantam hocce anno (1838) in horto botanico Lipsiensi e sporis enatam paucis adumbrare juvabit. Frondes primordiales reniformes, diametro 6 linear., marginatae margine subsinuato, subtus pubescentes, stipite hirto. Frondes secundae trifoliolatae; tertiae pinnatae, rhachi adhuc stricta, pinnis foliolisve brevi-petiolatis, cordato-ovatis, subpollicaribus, sterilibus, margine denticulatis; sequentes frondes rhachi flexuosa, subvolubili gaudent et pinnatae vel bipinnatae evadunt. — Hookerus l. l. specimina ad Chacapoyas Peruviae a Matthewsio lecta illustrans, de affinitate cum Pteride cordata silet.

758e. *Allosorus sagittatus* Presl: fronde ovata, coriacea, glabra, bipinnata; pinnis alternis, remotis, petiolatis erecto-patentibus, oblongis; pinnulis ovato-ellipticis, basi subinaequali cordato-hastatis, obtusiusculis, distincte venosis; soris subcontinuis; rhachibus, stipiteque subflexuosis, sparsim albido-paleaceis.

Pteris sagittata Cav. Sw. Willd. spec. plant. p. 392.

In silvis prope las Trojes Oct. legit Schiede; solo calcareo ad thermas prope Grande C. Ehrenberg. E Mexico retulit de Karwinski. Colitur in horto regio Monacensi.

A praecedentibus facile distinguitur: circumscriptione frondis glabrae ovata, pinnularum forma et pinnis erecto-patentibus. Ab A. flexuoso inprimis quoque pinnulis distincte venosis, rhachibus, stipiteque paleaceis.

Caudex in nostro repens, paleis magnis, lato-lanceolatis, acutis, pallidis obtectus. Stipites densi. — Planta culta notas characteristicas conservat, nec nisi foliolis, inprimis sterilibus paullo majoribus differt.

758f. *Allosorus rigidus* Kze. Syn. fil. Poeppig. Linn. IX. p. 55. Pteris rigida Sw. Ad thermas prope Grande legit C. Ehrenberg.

Forma normalis Swartziana, utrinque hirta, stipitibus densis, basi paleis magnis fuscis obtectis. Variat pinnulis, laciniisve latioribus, angustioribusve. Specimina angustiora ad formam l. l. descriptam, praeter hirsutiem, appropinquant.

758 g. *Allosorus Karwinskii* Kze.: fronde subcoriacea, ovata, glabra, supradecomposita; pinnis pinnulisque primariis et secundariis alternis, remotis, ovatis, tertiariis petiolatis, sterilibus plerumque ternatis ovatis, s. ovato-oblongis, obtusiusculis, basi subinaequalibus, sursum subtruncatis, deorsum cuneatis, marginatis, serrulatis, subtus alutaceis, glaucescentibus; fertilibus in apice frondis, pinnisque supremis terminalibus, sublinearibus, acuminatis, lateribus involutis; rhachi universali partialibusque flexuosis, sulcatis, glabris; stipite curvato, versus basin paleaceo, paleis lineari-subulatis, maximis, stramineis, candicis atronitentibus.

Ad Oaxacà, Ixtlán legit de Karwinski. Specimina vidi in herb. Zuccariniano, sub nomine Acrostichi, (unde pinnae in herb. propr.) et Lucaeano.

Specimina visa fructibus juvenilibus, bipedalia, stipite dimidium explente. Caudex crassus, flavo-lignosus (non nisi mutilatum vidi), paleis 4 lineas longis, rigidis, nitidissimis, atris obtectus. Stipes basi pennae anserinae minoris crassitie, mox ad pennae corvinae ambitum extenuatus, supra sulcatus, pallidus, paleis ad 10 lineas longis, divaricatis, basi dense, dein laxius obsessus, apicem versus nudus; sed hinc illinc cicatrices palearum ostendens; juvenilis ex toto paleaceus. — Pinnae petiolatae, petiolo ultra pollicari, quovis latere 3 ad 4, infimae et mediae remotae, supremae approximatae; inferiores 8 pollices longae, basi dilatatae, flexuosae, incurvatae, erecto-patentes. Pinnulae primariae plerumque recurvatae, secundariae inferiores trifoliolatae, omnes petio-

latae, alternae, remotae. Pinnulae tertiariae steriles maximae 1 ½ pollices longae, basi 6 ad 7 lineas latae, plerumque vero minores; hae ovatae, rarius ovales; majores ovato-oblongae, basi fere semper inaequales, subtus papillis minimis pallidis inter venas simpliciter s. repetito-furcatas subtus conspersae, ideoque discolores. Venulae apicibus incrassatis abeunt in dentes marginis cartilagineos, subulatos, inflexos. Pinnulae tertiariae fertiles longitudine sterilium; sed basi vix ⅔ s. ½ lineae latae, apicem versus sensim attenuatae. Margines reflexi, indusiis membranaceis angustis continuis contigui, venis simplicibus furcatisve, quibus sori insident, suborbiculati. Sporangia tantum immatura, nec sporas vidi.

Species Allosori genuina, pulcherrima, ab omnibus adhuc descriptis facile distinguenda: fronde apice tantum fructifera, paleisque caudicis stipitisque bicoloribus. Habitu ad A. flexuosum et andromedaefolium quodammodo accedit, sed characteribus vix cum illis comparandus.

758 h. *Allosorus ciliatus* Presl Rel. Haenk. I. p. 59. Kunze syn. fil. Poeppig. I. l. p. 56. (excl. syn. Linkii) Cheilanthes crenulata Link Hort. Ber. II. p. 41.

Ad Jalapam, Aug. prope las Trojes Oct, ad Polverillos prope Mexico Oct. Schiede. Ad Villalpando (Guanaxuato) et in valle Toluca lectum vidi in Hb. DC.

Magnitudine variat a 3 poll. ad 16. Pinnis horizontalibus subrecurvis, pinnulis oblongis obtusis, a sequente distinguendus; sed cum hoc heteroclita Allosori species, aptius ad Cheilanthem revocanda. Synon. Linkii sec. specimina horti reg. Berolin. huc revocavi.

758 i. *Allosorus angustifolius* Presl. tent. pteridogr. p. 152. Cheilanthes angustifolia Kunth nov. gen. I. p. 21. syn.

l. p. 85. Cheil. marginata Link Hort. Berol. II. p. 39. (excl. syn.)

E regno Mexicano retulit de Karwinski.

Differt a praecedente: fronde simpliciori, bipinnata, pinnis infimis basi raro subpinnatis, erecto-patentibus, subincurvis, pinnulis linearibus s. lanceolato-linearibus, acuminatis. Rhaches partiales in utraque specie modo evidentius, modo obsoletius ciliatae, in hoc vero plerumque glabrae Specimen spontaneum herb. proprii basi tantum bipinnatum, pinnis superioribus simplicibus linearibus, plus quam pollicaribus. Specimina horti Berolinensis, quamquam magis regulariter bipinnata pinnulisque basi latioribus, evidenter A. angustifolio adnumeranda.

779 a. *Blechnum polypodioides* Raddi gen. et sp. p. 53. t. 60. f. 2. Kunze l. l. p. 60. Sine loco specialiori lectum misit Schiede.

Specimina genuina: soris bilateralibus.

779 b. *Blechnum glandulosum* Kaulf. Link Hort. Berol. II. p. 76.

In silvis Jalapae Majo et iterum alio loco lectum misit Schiede.

Species bene distincta, in Brasilia frequenter obvia.

779. *Blechnum occidentale* L. Formam pinnis angustatis loco ignoto lectam e Mexico misit Schiede.

768 a. *Asplenium fragile* Presl. tent. pteridogr. p. 108. A. stoloniferum Presl reliq. Haenk. I. p. 44. t. VI. f. 4. (excl. syn.)

Ad muros Hacienda de Regla legit C. Ehrenberg.

Specimina Haenkeana peruviana Ehrenbergianis majora. Ceterum nec phrasis, nec figura differentiam specificam indicant. — Habitus A. viridis. Frondes maximae bipollicares,

lineares, submembranaceae, pinnis alternis, subsessilibus, divergentibus, trapezoideis, sinuato-lobatis, venosis, lineae circiter diametro. Sori subbini, demum convexi, confluentes. Rhachis et stipes brevis angulati, glandulosi, paleacei, virides. — Aspl. castaneum Schlecht. 768. pinnis ovatis acutiusculis, indusiis imbricatis, stipite rhachique ex toto castaneis diversum. Aspl. projectum Kze. fronde prostrata, tenui, pinnis tridentatis rachi filiformi apice radicante abhorret.

771 a. *Asplenium abscissum* Willd. spec. pl. p. 321.

Loco non indicato specimina pauca, imperfecta a Schiedeo lecta.

771 b. *Asplenium semicordatum* Raddi n. gen. et sp. p. 36. t. 52. f. 1.

Ad Cuesta grande de Chiconquiaco, Septbr. legit, Schiede.

Species pinnarum basi sursum auriculato-cordata, deorsum cuneata facile recognoscenda, apice acuto obtusove variat. Icon laudata habitum fideliter reddit.

776 a. *Diplazium lonchophyllum* Kze. fronde lanceolata, longissime acuminata, subcoriacea, pinnato-pinnatifida, apice simpliciori; pinnis alternis, remotiusculis, subsessilibus erecto-patentibus, lanceolatis, longe acuminatis, apice serratis, basi cuneatis, subfalcatis, inciso-pinnatis subauriculatis, laciniis oblongis, falcatis, acutiusculis, margine serratis, infima superiori elongata; soris lineari-oblongis, curvulis; indusiis latiusculis; rhachi superne marginata stipiteque teneris, sulcatis, subglabris, hoc mediocri, basi fusco paleaceo.

In silvis Jalapae Majo legit Schiede.

Caudicem non vidi. Frondes 2 ad 4 pollices longae, stipite duos laminae trientes vix explente. Pinnae maximae 4 poll. longae, 7 — 8 lin. basi latae. Costulae flexuosae,

venis simplicibus, modo omnibus, modo una alterave, inprimis superiori tantum sorophoris.

Diplazium Shepherdi Lk. (Asplen. ambiguum Raddi gen. f. 54 bis) differt, circumscriptione frondis ovata, pinnis ovato-lanceolatis brevius acuminatis, levius incisis, laciniis subdentatis.

782 a. *Pteris cretica* L. v. Kunze revis. Acotyled. Afr. austr. Linnaea X. p. 523. No. 61.

Prope las Trojes Octbr. Schiede, et prope la hacienda del Carmen inter Omitlan et Atotonilco el grande Aug. legit C. Ehrenberg. E Mexico non minus retulit de Karwinski.

783. *Pteris biaurita* L. P. Plumieri? de Schlecht. 783.

784. *Pteris intramarginalis* Kaulf. Kunze Anal. pterid. p. 27. t. XVII. f. 1.

Ad hacienda de la Laguna Jul. Schiede. Mexicana specimina de Karwinski legit.

788. *Pteris podophylla* Sw.

Forma: sinubus acutis, vix diversa a P. polita Link (Hort. Berol. II. p. 30.) curatius observanda et forsan a P. podophylla vera (conf. Kunze syn. fil. l. l. IX. p. 75.) serius separanda.

789. *Pteris aquilina* L. var. pubescens. P. lanuginosa Spr. (nec. Bory.)

P. lanuginosam Bory. W. rigiditate frondis, pinnulis abrupte acuminatis, laciniisque angustis adhuc distinguo.

769 a. *Adiantum concinnum* H.B. Willd. sp. p. 451. Link Hort. Berol. II. p. 18.

In regno Mexicano loco speciali non indicato legit, Schiede.

Species in vivo et sicco directione pinnularum obliqua facile recognoscenda.

799 a. *Cheilanthes canescens* Kze. fronde lanceolata, coriacea, pinnato-pinnatifida, pinnis sessilibus, inferioribus suboppositis, superioribus alternis, remotiusculis, divergentibus, ovato-oblongis, inferioribus ovato-triangularibus, omnibus obtusis, profunde pinnatifidis, supra pubescentibus; subtus cano-hirtis; laciniis ovatis s. breviter oblongis, obtusis, margine reflexo crenato-sinuatis, sinubus sorophoris; indusiis marginalibus, hyalinis; soris minutis, demum effusis; rhachi subflexuosa stipiteque adscendente brevi sparsim paleaceis, pubescentibus, pallidis, caudice repente, paleaceo.

Ad Polverillos pr. Mexico Oct. legit Schiede et solo porphyritico, herbarum residuis obtecto ad San Pedro y San Pablo C. Ehrenberg.

Habitu Physematium molle Klfs. haud parum aemulatur filix a numerosis hujus generis speciebus mexicanis distinctissima. Frondis lamina 7- ad 10-pollicaris; pinnae maximae, in media fronde, vix pollicares. Stipes 2 ad 3 pollicum altitudine, basi paleis magnis, fuscis densius obtectus; superius paleae in stipite et rhachi rarescunt et ambitu diminuuntur. Pili evidenter articulati. Laciniae pinnarum infimae maximae, nec vero abrupte auctae, ut pinnae auriculatae dici possint. Color paginae superioris e flavo laete virens; inferioris pallescens et pilis, inprimis ad costas costulasque frequentissimis, elongatis canus.

Variat fronde plus minus contracta et pilosula, ut quaedam specimina adeo glabriuscula evadant.

800. *Cheilanthes microphylla* Sw.! Ch. micromera Link Hort. Berol. II. p. 36. Pteris notholaenoides Desv. prodr. Mém. de la soc. Linnéen. de Paris V. p. 299. (Plumier fil. t. 58.)

E regno Mexicano retulerunt de Karwinski et Hegewisch.

Specimen Swartzianum in Hb. Candolleano a me examinatum formae pinnulis minutis, quam Linkius sub Ch. micromerae nomine distinxit, adscribo. Nec discrimen certum inter hanc et microphyllam Link, Antillarum incolam, adhuc novi. Desveauxius inepte e figura Plumieri, jam a Swartzio ad Ch. microphyllam suam laudata, novam Pteridis speciem creavit.

800 a. *Cheilanthes lentigera* Sw. Link hort. Berol. II. p. 42.

Ad Malpays de la Joya, Jun. et Polverillos pr. Mexico Oct. legit Schiede. Praeterea e Mexico miserunt Hegewisch et de Karwinski.

Specimina Schiedeana maxima $1\frac{1}{2}$ pedalia.

800 b. *Cheilanthes tomentosa* Link Hort. Berol. II. p. 42.

Mexico, teste Link.

Specimina spontanea nondum vidi.

800 c. *Cheilanthes scariosa* Kaulf. en. p. 216. Kunze syn. fil. Poepp. l. l. p. 85.

E regno Mexicano reportavit de Karwinski.

800 d. *Cheilanthes* (*Othonoloma*) *hirsuta* Link. Hort. Berol. II. p. 40.

Plantam spontaneam videndi occasio adhuc defuit. Teste Ottone in litteris est illi patria Mexico.

Ch. (Othonoloma) cuneatae Kfs. (Link Hort. Ber. II. p. 40.) patriam nullibi indicatam reperio; sed Mexico esse Plaschnickius, quondam in horto regio Berolinensi filicum cultor, testatur.

800 e. *Cheilanthes rufescens* Link Hort. Berol. II. p. 39.

Testibus Ottone et Plaschnickio planta horti Berolinensis e sporis filicis mexicanae enata.

800 f. *Cheilanthes Kaulfussii* Kze. Ch. viscosa Klfs. ind. fil. Link Hort. Berol. II. p. 43. (nec Carmich. fl. Trist. d'Acunh. Linn. transact. XII.)

Et hujus speciei distinctissimae specimina spontanea observare nondum contigit.

800 f. *Cheilanthes speciosissima* A. Br. mss. fronde lanceolata, apice curvato, acuminato, bipinnato-pinnatifida, utrinque, subtus densius, paleaceo hirta; pinnis sessilibus, alternis, lanceolato-elongatis, apice obtusis, subfalcatis, superioribus approximatis; pinnulis ovatis, obtusis, subsessilibus, basi deorsum decurrente inaequalibus; laciniis oblique ovatis, obtusissimis; indusiis spuriis, e margine laciniarum reflexo, latissimo, interius membranaceo, demum lacero; soris adultis effusis; stipite valido; rhachibus costisque supra sulcatis, subtus densissime rufo-fusco-paleaceis; paleis inferioribus maximis patulis, apicem versus diminutis, retrorsis.

Kunze Anal. pteridogr. p. 35. t. XXIII. In Mexico legit de Karwinski.

Descriptio l. l. reperitur.

800 g. *Dicksonia distenta* Kze: fronde ampla, remotissime tripinnato-pinnatifida, utrinque ad venas hirtula; pinnis primariis ovatis, secundariisque sessilibus, suboppositis, patentibus, oblongis, acuminatis; pinnulis inaequaliter ovato-oblongis, obtusis, profunde pinnatifidis; laciniis oblongis subfalcatis, obtusis, sinuato-dentatis, sinubus sorophoris; soris transversis; stipite rhachibusque pilosulis, supra sulcatis.

Kunze Anal. pteridogr. p. 39.

In silvis Jalapae Majo legit Schiede.

800 h. *Physematium molle* Klfs. bot. Zeit. 1829. I. p 341. Kunze Anal. pteridogr. p. 41. t. XXVII.

Hab. in Mexico Deppe et Schiede? (Herb. Kaulf. Roemer.)

760. *Aspidium nobile* Schlechtend. Phanerophlebia nobilis Presl. tent. pterid. p. 85. t. II. f. 19.

Prope la hacienda del Carmen inter Omitlan et Atot. el grande Aug. legit C. Ehrenberg. Specimen in Herb. Moricandiano visum, forsan a Berlandiero lectum, differt solummodo: pinnis subtus pilosis; nec specie separandum videtur.

761 a. *Aspidium molle* Sw. Loco speciali non indicato in Mexico lecta specimina minus bene conservata misit Schiede.

Ad Oaxaca, Teoxomulco legit de Karwinski. (Herb. Lucaean.)

761 b. *Aspidium* (*Nephrodium*) *parallelogrammum* Kze. fronde lanceolata, coriacea, pinnato-profunde pinnatifida, pinnis alternis, approximatis, horizontalibus, oblongis, acuminatis; acumine inciso-serrato, laciniis imbricatis, oblongis, truncatis subparallelogrammis, marginatis, apice falcato irregulariter argute dentatis; soris inter costulam et marginem mediis; indusiis reniformibus, fuscis; costulis, costisque subtus laxe; rhachi, stipiteque sulcatis utrinque dense fusco-grandi-paleaceis.

E regno Mexicano miserunt Hegewisch et de Karwinski. (Herb. Lucaeanum.)

Ad Preslii Lastreas §. 2. Thelypteris pertinet et A. filici mari Sw. prope accedit. Differt vero: fronde coriacea, pinnis approximatis, laciniis imbricatis truncatis apice argute dentatis, soris costulae minus approximatis, palcis frequentioribus, elongatis, indusiisque fuscis. — Aspid. patentissimum Wallich.: fronde coriacea, pinnis approximatis, rhachique paleacea conveniens, differt laciniis magis elongatis, bas

latioribus, apice distantibus. — Laciniis baseos abrupte majoribus, incisisve, et forma laciniarum differunt: A. Goldianum Hkr. et Grev., affine Lowe, elongatum Sw. et argutum Klfs. quod quidem ad A. intermedium W. a Preslio laudatur.

761 c. *Aspidium* (*Nephrodium*) *mexicanum* Presl.: fronde ovato-lanceolata, acuminata, membranacea, subtilissime glanduloso-micante, bipinnato-pinnatifida, apice simpliciori; pinnis inferioribus suboppositis, omnibus brevipetiolatis, remotis, ovato-oblongis, acuminatis, patulis; pinnulis inaequali-ovato-oblongis, cuneato-decurrentibus, incisis pinnatifidisve, mucronato-serratis; laciniis infimis pinnularum inferiorum iterum argute serratis; soris subsolitariis in basi pinnulae, laciniaeve, costae approximatis; indusiis reniformibus, albo-glandulosis; rhachi glauco-viridi pallidave basi, stipiteque sparsim paleaceis.

Presl Reliq. Haenk. I. p. 38. Lastrea mexicana Presl. tent. pteridogr. p. 96. Duplex forma distingui potest:

α obtusilobum: pinnis obtusiusculis, pinnulis subrotundatis, obtusis, inciso-dentatis.

Solo porphyritico, herbarum residuis tecto, Mexico (M. del M.) legit C. Ehrenberg. Colitur s. colebatur in horto regio Berolinensi. (Hb. Kze.)

β. acutilobum: pinnis longe acuminatis, pinnulis acutis, profunde pinnatifidis.

Solo calcareo ad thermas prope Grande legit C. Ehrenberg.

Inter A. filicis maris varietates solito fortius divisas quasdam et A. spinulosum medium. Illud convenit sororum dispositione; differt vero stipite rhachique dense paleaceis, pinnis lineari-oblongis, indusiis haud glandulosis. Easdem formas praebens A. spinulosum, quocum et auctor laudatus speciem

suam comparat, discedit: soris margini approximatis, pinnis, inprimis inferioribus, inaequalibus, magis approximatis et indumenti frondis glandulosi defectu. Quamquam signum hocce memorabile a Preslio in descriptione, profecto satis manca, neglectum fuerit, et specimina Asp. mexicani autographa videndi occasio deesset, tamen nostram speciem eandem esse vix dubitamus. Prius vero aliter sentientes plantam amicis sub A. sereni nomine novo insignivimus.

761 d. *Aspidium vestitum* Sw. Reg. mont. ad Oaxaca S. Padro Nolano legit de Karwinski. (Herb. Lucaean.)

765. *Aspidium melanostictum* Kze. fronde grandi, ovato-acuminata-, submembranacea, discolori, bipinnato-pinnatifida, apice pinnato-pinnatifida; pinnis alternis, remotis, petiolatis, erecto patentibus, lanceolato-acuminatis; pinnulis sessilibus, deorsum decurrentibus, lanceolato-acuminatis, profunde pinnatifidis, laciniis oblongis, subfalcatis, acutis, grosse serratis incisisve, basi deorsum cuneatis; soris numerosis, inter costulam et marginem mediis, seriatis, rotundis, planis, demum subeffusis; indusiis orbicularibus, persistentibus, cinnamomeis, disco atris; stipite rhachibusque sulcatis, paleaceis, hirtis; costis, costulisque supra hirtis, subtus paleaceis.

Ad Cuesta grande de Chiconquiaco, regione temperata, Martio legit Schiede.

Caudicem non vidi. Stipes, cujus partem 4- ad 5-pollicarem observavi, penna corvina crassior, angulatus, scaber et paleis linearibus fuscis obsessus. Frons 18 pollic. longa. Pinnae infimae 7-pollicares, sequentes duae aequales, vel paullo longiores, reliquae sensim decrescentes. Pinnulae ad 2 poll. longae, 5 ad 8 lin. latae. Venae simplices, parum prominentes. — Species insignis, habitu Aspid. catopteri mihi; sed characteribus abunde distinctum.

766. *Aspidium lactum* Sw! Vet. Acad. Handl. 1817. Sprengel neue Entdeck. II. p. 281. Polystichum lactum Presl tent. pteridogr. p. 84.

Cuesta grande de Jalacingo, reg. temp. Dec. legit Schiede.

Specimen Wikströmianum vidi in Herb. Martiano. Ceterum diagnosis Swartzii filicem insignem, sed magnitudine variabilem, in Brasilia frequentiorem, satis illustrat. Indusia orbiculata, nec reniformia.

766 a. *Nephrolepis neglecta* Kze. Aspidium exaltatum Schk. t. 32 b. Raddi n. gen. t. 46.

In rupibus hacienda de la Laguna (cueva grande) Aug. leg. Schiede.

Pinnis latioribus, obtusis, basi obtuse auriculatis, stipite rachique paleaceo-villosis insignis. De vera Nephrolepide exaltata L. Plum. (A. pendulo Raddi) alio loco (scil. in commentar. ad Herb. Brasil. Mart.) verba feci.

756. *Alsophila pruinata* Kaulf. Kunze syn. fil. Poeppig. l. l. p. 99. c. syn.

Loco speciali neglecto, a Schiedeo missa.

757. *Alsophila Schiedeana* Presl; fronde ampla, submembranacea, bipinnato-pinnatifida, pinnis pinnulisque alternis, remotis, subsessilibus, his lanceolatis, basi inaequalibus, breviter acuminatis, profunde pinnatifidis; laciniis oblongis, falcatis, sinuato-crenatis, apice subdilatato obtusis; soris inter costulam et marginem mediis, parvis, discretis, costis costulisque sparsim fusco-paleaceis; rhachibus partialibus universalique sulcatis, supra fusco-tomentosis, hac basi subtus aculeolata; stipite aculeato; caudice arboreo.

Presl tentam. pteridogr. p. 62. (nomen). Polypodii spec. Schlechtend. l. l. No. 757. p. 609.

Inter Huitamalco et Cuapa reg. calidae Dec. legit Schiede.

H. procera Klfs. differt: stipite rhachique inermibus, laciniis pinnularum acutioribus, dentatis, costis flexuosis.

H. pungens Klfs. pinnulis longius acuminatis, laciniis acutioribus, soris magis numerosis, margini approximatis, subcontiguis. Utraque soris medio venae insertis, nec in ala venularum, ut in nostra.

817 a. *Aneimia hirsuta* Sw! Mart. A. ciliata Presl, A. repens Raddi n. gen. et sp. t. 9. f. 2. b., de Schlecht. l. l. not. ad 818.

In rupestribus siccis hacienda de la Laguna Jul. legit Schiede.

823. *Lycopodium aristatum* HBW. Grev. et Hook. bot. misc. II. p. 376. L. piliferum Raddi n. gen. t. 3.

Inter San Miguel del soldado et la Joya Junio legit Schiede; prope Jalapam C. Ehrenberg.

In speciminibus Ehrenbergianis, fructu carentibus, radicum aërearum membranam exteriorem solutam et involucri ad instar radicem ipsam cingentem observavi. Huc 823 L. clavatum L.? Schlecht. revocandum. Speciem in Serra d'Estrella lectam novi.

Specimina L. aristati saepius Chinae Huanuco admixta reperi.

823 b. *Lycopodium rupestre* L. Grev. et Hook. bot. misc. II. p. 373.

Malpays de Naulingo. Maio legit Schiede specimina spithamaea.

823 c. *Lycopodium cernuum* L. Grev. et Hook. l. l. p. 369. (excl. var. β.)

Ad Huitamalco fertile, Decbr. et in silvis Jalapensibus Maio sterile legit Schiede. Vidi specimina Mexicana a Th.

Haenke lecta, quorum mentionem facit Presl Reliq. Haenk. I. p. 80.

824. *Lycopodium cuspidatum* Link Hort. Berol. II. p. 161. L. circinale L.? Schlechtend. l. l.

Specimina fertilia serius ad hacienda de la Laguna Jul. a Schiedeo lecta.

Juvenilia, ramis, ramulis, foliisque involutis, bene reddit figura Dillenii t. 67. (nec 66.) f. 11.

Occasione idonea hic oblata quasdam ad filicum Capensium novam recensionem (conf. Linnaea vol. X. p. 481—570.) addere emendationes et observationes lustratio filicum in promontorio bonae spei a b. Hesse lectarum et a b. Schradero descriptarum suasit, quarum visendi copiam fecit, G. W. F. Meyeri, viri clarissimi, propensa in me benignitas.

E Lycopodiis tantum L. flagelliforme Schr. in monte Leonis lectum vidi et a L. gnidioide L., cui etiam L. pinifolium Klfs. cn. adscribendum est, non differre mihi persuasi. — L. ambiguum Schrd. adhuc dubium.

Marattiae salicifoliae Schrd. specimina vidi, quae cum nostris omnino conveniunt.

Gleicheniae polypodioides specimen in monte tabulari ad Tulbagh lectum G. glaucae Sw. profecto dubiae speciei, adscribo.

Ad Gymnogrammen tottam Schlecht. addatur, specimina Eckloniana in collectione unionis itinerariae vendita sub No. 98 b. prostare.

Pag. 497. lin. ult. legatur Pleopeltis linearis Klfs. pro P. angusta.

Polypodium elongatum Schrad. a Hessio ad thermas prope Olifant-Rivier detectum est.

Lomaria coriacea Schrad. secundum specimen visum ceterum sterile, a nostra specie differt: pinnis angustioribus, acumine obtuso, venis laxioribus, stipite basi grandipaleaceo, est eadem ac L. Boryana W. cum qua jam cl. Schlechtendalius Schraderianam filicem consociavit. Nostra vero novo nomine „Lomaria eriopus" salutanda erit.

Ad Lom. punctulatam secundum specimen pertinet Blechnum australe pinnis angustioribus Schrad.

Asplenium gemmiferum Schrad. idem ac nostrum.

Aspl. flexuosum Schr. in collectione visa desiderari, doleo.

Pag. 518. ad Daraeae Bélangeri Bory locum natalem pro ins. Madeira pone: Madura, Ind. or.

Ad Adiantum Capillus Spr. specimina A. marginati Schrad. a nobis visa pertinent; quam speciem, Schlechtendalii auctoritate, ad Ad. capense Thbg. duximus.

Pteridem hastifoliam Schrd. non nisi varietatem Cheil. hastatae nostrae esse, exempla autographa probarunt.

Cheilanthes sparsisora Schrad! est Ch. commutatae meae, (anthriscifoliae Schlecht.) specimen juvenile.

Davallia concinna Schrad. eadem est ac D. campyloptera mihi, nec differt, nisi paullo magis evoluta et partita. Nomen campylopterae itaque D. concinnae subjungendum.

Aspidium pungens Klfs. (collectio unionis itinerariae Eckloniana No. 99b. ad catarractam montis diaboli lectum) sub nomine Asp. aculeati in herbario Schraderiano asservatur.

Aspidii coriacei specimen juvenile, adhuc contractum, tota superficie longe paleaceum observavi.

Cyathea Drègei mihi. In herb. Schraderi superiorem frondis partem, absque apice vidi, sterilem, nomine Cyatheae

ripariae insignitam, pinnis septem, inferioribus remotis, rhachibus supra convexis fuscis, subtus planis pallidis, omnibus flexuosis, universali laevi, partialibus asperulis, basi paleaceis. Pinnulae coriaceae, discolores, evidenter serratae, ad costulas laciniarum subtus paleaceae.

Hymenophylli fumarioidis Bory duplex forma distingui possit:

α. compacta, pinnis approximatis, minus divisis. Huc synonyma sub No. 114. laudata excluso Schraderiano, cui substituatur: H. tabulare Schrad. herb.!

β. laxa, pinnis remotiusculis, profundius divisis. Huc: H. capense Schrad. herb.!

Vidi quoque specimina ab Ecklonio et Pappeo lecta.

Ueber

CONYZA CHILENSIS Spr. und CONYZA DIVERSIFOLIA Weinm.

vom

Garteninspector *Weinmann* in Pawlowsk.

In der Flora habe ich im Jahre 1820 S. 611 eine Art der Gattung *Conyza*, *diversifolia* beschrieben, die der seelige Herr Prof. Sprengel in den Nov. Prov. 1818 p. 14 (also zwei Jahre früher) unter der Benennung *Conyza chilensis* bekannt gemacht hatte. Das angegebene Sprengelische Werk habe ich damals nicht gekannt, als ich von einem Freunde mehrere chilesische Sämereien zum Geschenk erhalten hatte. Nun finde ich, dass De Candolle meine Conyza diversifolia im ersten Bande der Compositae p. 378 unter N. 10 aufführt, zugleich aber auch die Sprengelische C. chilensis unter N. 7 derselben Pagina. — Meine C. diversifolia gehört aber sicher und gewiss zu C. chilensis Spr., da ich im Jahre 1821 und 22 von dem seeligen Herrn Prof. Sprengel selbst meine Pflanze aus von ihm selbst erhaltenen Saamen erzogen habe, die er mir unter seinem Namen mitgetheilt hat. — Die *Conyza ambigua* Hooker et Arnott, welche DC. l. c. zu meiner Conyza diversifolia fragweise zieht, ist höchst wahrscheinlich eine eigene, von der meinigen gewiss verschiedene Art, da die Beschreibung DC's. nicht auf meine Pflanze passt und eben diese Beschreibung doch, nach DC's. Angabe selbst, nach seinem getrockneten Exemplare angefertigt ist. — Im Frühlinge des Jahres 1837 erhielt ich durch gütige Mittheilung Samen von der C. chilensis Spr. unter den Benennungen: *Blumea insignis* DC. und *Bl. longifolia*. Von beiden blühten im Laufe des jüngstverflossenen Sommers sehr kräftige Pflanzen, und beide waren genau übereinstimmend mit Conyza chilensis Spr. — Einen gelinden Winter hat die Pflanze im Freien hier gut durchgewintert, nachher aber sind die ausgepflanzten Exemplare immer erfroren.

MALPIGHIACEARUM BRASILIENSIUM CENTURIAM

RECENSET

AUG. GRISEBACH, Dr. med.

Bevor ich die Beschreibungen einiger neuen Malpighiaceen, welche der Vorstand des Königlichen Museums zu Berlin mir zur Untersuchung anvertraute, als einen Nachtrag zu *Adr. Jussieu's* vortrefflicher Bearbeitung dieser Familie mittheile, halte ich für nöthig einige allgemeinere Bemerkungen vorauszuschicken, die sich auf den Bau der Malpighiaceen beziehen. Meine Beobachtungen stützen sich grösstentheils auf das Material, welches ich im Einzelnen vorlegen werde. Dazu kommen die übrigen Malpighiaceen des Berliner Herbariums, die Sammlung des Dr. Lucae daselbst und des Hofrath Meyer in Göttingen, endlich einige Arten, die ich lebend zu beobachten Gelegenheit hatte. Vollständig habe ich die Blüthenentwickelung nur bei Malpighia fucata Ker verfolgt.

Kelch und Insertion.

L. Jussieu (gen. pl. p. 252.) beschrieb die Kelchblätter der Malpighiaceen an der Basis verwachsen und die Staub-

gefässe einem hypogynischen Discus inserirt. Gegen den erstern Charakter hat, so viel ich weiss, bisher Niemand etwas eingewendet. Der hypogynische Discus wird von Kunth (nov. gen. 5. p. 145 seq.) bei Malpighia, Byrsonima und Bunchosia ausdrücklich geleugnet, worauf von andern Schriftstellern keine Rücksicht genommen zu sein scheint.

Die Constanz der hypogynischen Insertion wurde dagegen von Mehrern in Zweifel gezogen, wiewohl auch hierüber Kunth die erste Beobachtung hat. Er sagt am angeführten Orte: In Malpighia coccifera et punicifolia visum est ita: stamina hypogyna, filamenta inferne connata, tubus staminens *inferne calyci adnatus*, petala inter calycem et stamina inserta. Diese Beschreibung bezeichnet unzweideutig eine perigynische Insertion. Späterhin schrieb Aug. St. Hilaire (Mém. du Mus. X. pag. 366.) seiner Gaudichaudia guaranitica stamina et petala manifeste perigyna zu und ergänzt diese Beobachtung noch durch folgende allgemeinere, wenn gleich unbestimmte Bemerkung: j'ai trouvé dans la famille des M. une foule de nuances diverses d'insertion. Er verspricht dies umständlicher an einem andern Orte zu erläutern, was indessen unterblieben zu sein scheint. Adr. Jussieu endlich bezeichnet die Insertion von Hiraea floribunda als perigynisch und beschreibt sie bei H. cordifolia auf gleiche Weise.

Die Resultate meiner Beobachtungen entfernen sich von den angeführten nicht sowohl in den Thatsachen, als in der Deutung, die ich ihnen zu geben für nöthig erachte. Macht man einen Verticalschnitt von einer linienlangen Blüthenknospe von Malpighia fucata, so findet man den Blüthenstiel an der Spitze obconisch verdickt und durch einen planen Torus begrenzt, auf welchem die vier Blüthenwirtel in gleicher Höhe stehen. Nur am Rande dieser kleinen Scheibe findet sich ein zirkelförmiger Wulst ausserhalb der Kelchblätter und

mit diesen an der Innenseite etwas verwachsen. Dieser Wulst, dessen Parenchym sich von dem der Kelchblätter auszeichnet, trägt an der Aussenseite die zehn Drüsen, welche einen so bedeutenden Familiencharakter bilden, die daher in diesem Falle ursprünglich keine Bildung des Kelchs, sondern des Blüthenstiels sind. Sie stehen Anfangs paarweise an den Grenzpunkten von je zwei Kelchblättern. Indem sie späterhin nach oben fortwachsen, erfolgt erst eine Adhaesion an den Kelch, und indem sie alsdann auch unter einander zusammenfliessen, kann man sich leicht täuschen eine Kelchröhrenbildung da anzunehmen, wo nur die Drüsen, nicht aber die Sepala verwachsen. Die Entwickelungsgeschichte dieser Drüsen ist übrigens keineswegs in der ganzen Familie die nämliche: in andern Fällen entstehen sie wirklich auf dem Rükken der Sepala, wie bei Peixotoa, oder sie gehören dem Torus und dem Kelche gemeinschaftlich an, wie in einer Abtheilung von Banisteria. Man kann hiermit vergleichen, dass ausgezeichnete Drüsen bei einigen Arten der Fläche, bei andern dem Stiele der Stempelblätter angehören. Es ist übrigens bekannt, dass es in den meisten Gattungen Arten ohne Kelchdrüsen giebt, dass bei unveränderlicher Zahl der Sepala die beiden Drüsen am häufigsten nur auf vier und nur in wenigen Fällen auf allen fünf Kelchblättern vorkommen, endlich dass diese Bildung der Familie nicht eigenthümlich ist. Bocagea, eine Gattung, die keine Verwandtschaft mit den Malpighiaceen hat, zeigt dieselbe Drüsenproduktion.

Ausser der angeführten secundären Tubusbildung ausserhalb des Kelchs findet bei der Blüthenentwickelung von Malpighia fucata späterhin keine Morphose statt, wodurch die hypogynische Insertion der Staubgefässe zweifelhaft werden könnte. Weder eine Verwachsung der Kelchblätter, noch eine Discus-Entwickelung, noch eine Excavation des Torus habe

ich beobachtet. Da die Frage, ob eine perigynische Insertion scheinbar ist, d. h. durch Niveauunterschiede der Torusfläche (Discus- oder Trichter *)-Bildung) bedingt wird, oder ob sie von einer Verwachsung der Kelchblätter unter sich und mit den Staubgefässen abhängt, schwierig durch directe Beobachtung zu beantworten ist: so wird die Thatsache, dass es in einer Familie eine rein hypogynische Insertion giebt, für ihre Stellung im Jussieu'schen Systeme sehr wichtig. L. Jussieu selbst bemerkte hierüber schon Folgendes (Gen. pl. p. XLVII.): ambigua datur insertion — — — dum stamina affiguntur supra discum ex eodem puncto prominulum, qui, inter duo organa medius, quasi mixtae est originis. Sed — — *veram* indicat insertionem collatio generum confinium in quibus ea certius definitur. Hierdurch erhält die Entdeckung Kunth's, dass Malpighia keinen Discus hat, eine einflussreiche Bedeutung.

Ausser dieser einfach hypogynischen Insertion kommt es nun in dem grössten Theile der Familie zu secundären Bildungen auf der Torusfläche innerhalb des Kelchs. Auf eine für Systematik wichtige Bildung dieser Art wird bei der Untersuchung über die Structur des Ovariums die Aufmerksamkeit gelenkt werden. Ausserhalb des Fruchtknotens wächst der Torus entweder als eine kurze Cylinderschale hervor (hypogynische Discus-Insertion), oder zu einem trichterförmi-

*) Diese ist eine Folge ungleichmässiger Entwickelung. Wächst die Circumferenz der Torusfläche stärker, als ihr Centrum, so entsteht eine solche obconische Concavität; wächst der das Ovarium umgebende Theil am stärksten, so bildet sich ein Discus; wächst das Centrum allein aus, ein Gynophorum oder eine Art von Receptaculum, welches Einige auch als eine Centralplacenta betrachten.

gen Körper, an dessen Rande die drei äussern Blüthenwirtel stehen (scheinbar perigynische Insertion). Unter diesen Formen finden sich die zahlreichsten Mittelstufen. Trichterförmig und dadurch einem Kelchtubus ähnlich wird der Torus in der Regel bei der Fruchtreife: aber dass hier keine Verwachsung der Kelchblätter eintrete, scheint theils aus jenen Mittelformen, theils aus dem Umstande hervorzugehen, dass sich niemals jener Trichter noch über die Insertionspunkte fortsetzt. Dass dem Typus der Familie vielmehr freie Sepala angehören, kann mit grösserer Evidenz durch folgende Beobachtungen nachgewiesen werden:

1) Man bemerkt in einigen Fällen, in denen weder Kelchdrüsen, noch Torusbildungen vorkommen, auch keine scheinbare Kelchröhre z. B. bei Galphimia brasiliensis J.
2) Verwachsung von Kelchblättern erfolgt bei der ersten Bildung, ehe die Epidermis ausgebildet ist. Die scheinbare Kelchröhre der Malpighiaceen wird erst bei der Fruchtreife deutlich.
3) Man nimmt in derselben keine Nähte wahr.
4) In einigen Fällen zeigt sie eine von den Kelchblättern verschiedene Textur. Am häufigsten sind freilich auch die Kelchblätter dick und fleischig, wie bei Banisteria, aber blattartig bleiben sie z. B. bei Peixotoa.

Aus diesen Gründen glaube ich schliessen zu dürfen, dass der ganzen Familie eine hypogynische Insertion und dass die scheinbaren Ausnahmen, so häufig sie sind, auf eine einfache Weise durch ein ungleichförmiges Wachsthum des Torus nach dem Knospenstadium bedingt werden.

Blumenkrone.

Während die Kelchblätter eine klappenförmige oder kaum imbricirte Aestivation zeigen, sind die Petala in der Knospe

auf eine besondere Weise in einander geschoben, so dass der obere Theil des einen oder andern Staubgefässes nicht selten ausserhalb der innersten Blumenblätter liegt, eine anomale Anordnung, die durch die schon in der Knospe lange Zeit vorgebildeten Ungues begünstigt wird. In den von mir untersuchten Knospen stand ein Blumenblatt mit beiden Rändern nach aussen und umschloss die Hälfte der Blüthe, ein zweites Blumenblatt wurde von jenem gedeckt und deckte an der entgegengesetzten Seite ein drittes, dessen anderer Rand wieder vom ersten gedeckt wurde. Es bedeckte zugleich die beiden noch übrigen, so dass hier in einer fünfblätterigen Blüthe nicht weniger als vier Petalaränder in grader Linie hintereinander liegen. Die Aestivation gehört also zur Classe der imbricirten (1 äusseres, 1 mittleres, 3 innere Petala) und man bezeichnet mit Recht diesen besondern Fall nicht auf besondere Weise. Wie unbequem es sein würde, die einzelnen Fälle imbricirter Aestivation durch besondere Termini auszuzeichnen, ergiebt sich aus der Betrachtung, dass schon bei einer vierblätterigen Corolle 5, bei einer fünfblätterigen aber 14 Fälle der Imbrication möglich sind, von denen wahrscheinlich der grössere Theil wirklich vorkommt.

Die ausgezeichnete Absonderung der Blumenblätter in Nagel und Platte ist von einer besondern Wichtigkeit, da man sie zur künstlichen Unterscheidung der Acerineen angewendet hat. Hierauf kann jedoch eine scharfe Diagnostik nicht mehr gegründet werden, seitdem *) Adr. Jussieu (ap.

*) Zwar beschreibt schon Sprengel Vargasia Bert. mit fast sitzenden Blumenblättern: es geht jedoch aus der Charakteristik der Arten: „foliis ternatis serratis" (Syst. veg. 2. pag. 388.) mit einiger Wahrscheinlichkeit hervor, dass diese Gattung, die mir unbekannt ist, nicht zu den Malpighiaceen gehöre.

DeLess. ic. 3.) bei Ryssopteris (Banister. timoriensis DC.) nagellose Blumenblätter nachgewiesen hat. Ausserdem bemerke ich, dass mir kein Charakter bekannt ist, durch den man berechtigt würde, Coriaria von den Malpighiaceen zu trennen, wiewohl hier die Blumenblätter auf kleine fleischige oder drüsenartige Organe reducirt sind, die jedoch ihre Stellung als Blumenblätter bezeichnet. Die fünf Carpelle dieser Gattung werden durch gewisse Blüthen von Camarea, in denen sich abnorm 4 Carpelle finden, mit dem Bau der Familie vermittelt, so wie sich polygamische Blüthen auch in der erwähnten Ryssopteris finden sollen. Die Afterblätter werden in dem grössten Theile der Malpighiaceen undeutlich. Ein grader Embryo ist ihnen nicht fremd. — Uebrigens scheint mir eine Grenze zwischen den Malpighiaceen und Acerineen, wenn man darauf bestehen will, diese Familien gesondert zu betrachten, nur in der Richtung der Radicula und vielleicht in der Persistenz der Sepala bei den erstern gesucht werden zu können. Insertion, Monadelphie, Griffelbildung, Zahl der Carpelle, Afterblätter können dazu nicht benutzt werden.

Die Vertheilung der Nerven in dem Limbus der Blumenblätter zeigt bei den Malpighiaceen nichts Ausgezeichnetes. In verwandten Arten derselben Gattung findet man die Nerven handförmig oder fiederförmig vertheilt. Auch die auffallende Serratur des Limbus verschwindet oft in nahe stehenden Arten.

Staubgefässe.

Die Monadelphie der Staubgefässe bildet einen der wichtigsten Familiencharaktere, da sie zu den unveränderlichsten gehört. L. Jussieu hatte die Filamente einiger Banisterien für frei gehalten (Gen. pl. p. 254), aber er verbesserte späterhin (Ann. du Mus. XVIII. p. 479.) diesen Irrthum und er-

klärte die Monadelphie für allgemeinen Familiencharakter. Mir ist, um nicht auf Coriaria zurückzukommen, gleichfalls keine wirkliche Ausnahme davon bekannt geworden. Der einzige Fall freier Staubgefässe, den ich von Adr. Jussieu angeführt finde, betrifft die Gattung Pterandra, deren Frucht noch unbekannt ist. Ich würde sie dem ungeachtet unbedenklich neben Byrsonima stellen, wenn ich nicht aus der Textur und Form des Ovariums zu schliessen geneigt wäre, dass dasselbe bei der Reife Flügel treibt, wodurch sie sich Tristellateja am meisten nähern würde. Was nun aber ihre freien Filamente betrifft, so sehe ich die Structur auf eine ähnliche Weise, wie sie Kunth von Malpighia coccifera beschreibt, wiewohl ich aus den angeführten Gründen nicht der Meinung bin, dass hier eine Verwachsung zwischen dem Kelche und der Staubfadenröhre eingetreten sei. Unter der Blüthe von Pterandra pyroidea, der einzigen von mir untersuchten Art, findet sich eine oboonische Torusausbreitung, deren obere Platte das Ovarium und eine dasselbe umgebende mauerförmige Randerhebung trägt. Betrachtet man die letztere nach herauspräparirtem Ovarium von innen, so stellt sie sich wie der Tubus monadelpher Staubgefässe dar und trägt auch, nach Analogie verwandter Gattungen, zwischen den Insertionspunkten der unten erweiterten Staubfäden kurze Haarschöpfe. Aber diese Wand, deren Höhe 1‴ beträgt, trägt nach aussen auch die Kelch- und Blumen-Blätter, und kann daher, wenn die Theorie der Insertion dieser Familie richtig ist, nicht in ihrer ganzen Länge Staubfadenröhre sein. In der That scheint, so weit aufgeweichte Exemplare *einzelner* Entwickelungsstadien eine solche Untersuchung gestatten, der untere Theil, welchem die Insertionspunkte der beiden äussern Wirtel angehören, Discus, der obere freie hingegen eine kurze Staubfadenröhre zu sein. Um indessen dem Vorwurfe einer hypothetischen Darstellung dieser Frage zu

begegnen, habe ich wohl kaum nöthig an die Wichtigkeit zu erinnern, welche die bisher nicht gehörig ausgebildete Untersuchungsmethode, Stengelbildungen und blattartige Bildungen in der Blüthe zu unterscheiden, in Anspruch nimmt, welche aber zugleich einen durch den Umfang des Materials bedingten Versuch, hierin klar zu sehen, statthafter erscheinen lässt.

Die Zahl der Staubgefässe ist bestimmt und entspricht dem Typus der Dicotyledonen. Der Umfang hier auftretender Modificationen wird aus folgender Uebersicht der Morphosen, die sich auf die normalen Zustände aller Blüthenwirtel im Allgemeinen erstreckt, entnommen werden können:

1) Verwachsung der Glieder desselben Wirtels. — Dahin gehört nur die Monadelphie der Staubgefässe und die Syncarpie der Carpophylla.

2) Gegenseitige Verwachsung von Wirteln. — Ist nicht mit Sicherheit beobachtet.

3) Vermehrung der Wirtel. — Ist auf das Androeceum beschränkt, indem allgemein zehn Staubgefässe vorgebildet sind: denn eine Verminderung derselben kann nur durch Hemmungs- oder Missbildung bewirkt werden.

4) Vermehrung der Glieder desselben Wirtels. — Vielleicht ist der vorige Fall aus einem später anzuführenden Grunde hierher zu rechnen.

5) Verminderung der Wirtel. — Ursprünglich apetalische Blüthen oder constante Trennung der Geschlechter ohne Rudimente ist in der Familie noch nicht beobachtet. Aber es gehören hierher die angeführten Fälle von Polygamie.

6) Verminderung der Glieder desselben Wirtels ohne Abort. — Da in der Knospe nicht mehr als 3 Carpellblätter, auch nicht in rudimentärem Zustande, bemerkt werden, so

muss diese allgemeine Anisomerie, die bei Dicella, Spachea und einigen Bunchosia-Arten sogar bis auf zwei Carpophylle sinkt, hierher gerechnet werden. Auf die in Camarea und Coriaria ausgesprochene Tendenz, auch hier den dicotyledonischen Typus zu erreichen, ward schon oben hingedeutet.

7) Hemmungsbildungen. — Ausser den abnormen Blüthen von Camarea und Gaudichaudia, welche Adr. Jussieu genau beschreibt und bei denen z. B. die Petala abortiren, kommt ein durch Rudimente bezeichneter Abort nur in den beiden innern Blüthenwirteln vor. Von den Carpellen bilden sich häufig nur zwei zu Früchten aus, eine Hemmungsbildung, die ohne systematische Bedeutung ist. Normaler Abort eines Theils der Staubgefässe kommt bei den Hiptageen und Peixotoa vor. Viele Stigmaphylla und Banisteria anisandra zeigen zwar dasselbe, aber wahrscheinlich nur in Folge von Missbildungen. Bei Camarea entwickeln sich von den 10 Staubgefässen nur 4; 4 bleiben rudimentär und 2 bilden sich zu petalinischen Massen um. Bei Fimbriaria sind 6 Staubgefässe fruchtbar, bei Gaudichaudia und Peixotoa 5.

8) Ungleiche Entwickelung der Glieder desselben Wirtels (Irregularitas). — Die Petala zeigen sehr häufig verschiedene Grössenverhältnisse unter einander, aber diese Unterschiede sind nur von einem geringen Grade. Beträchtlicher wird die Unregelmässigkeit bei den Staubgefässen, bei denen es Regel ist, dass der den Blumenblättern gegenüberstehende Wirtel niedriger bleibt. Aber es findet in den Grössenverhältnissen der Staubgefässe eine grosse Mannigfaltigkeit statt.

Wenn man unter einer typischen dicotyledonischen Blüthe eine Blüthe mit hypogynischer Insertion versteht, die durch den Mangel aller jener Morphosen charakterisirt wäre und damit die Malpighiaceen vergliche, so würde sich dem

nach herausstellen, dass der Typus der Malpighiaceenblüthe sich von der erstern nur in ihren beiden innern Wirteln unterscheidet, und zwar 1) durch Monadelphie; 2) durch Verdoppelung der Staubgefässe; 3) durch Randverwachsung der Carpophylle (s. u.); 4) durch Verminderung ihrer Zahl. Dies sind daher insofern die wichtigsten Charaktere der Familie, als sie am beständigsten auftreten. Wenn indessen die Structurverhältnisse nicht selten eine grössere Bedeutung für natürliche Anordnung haben, als der Typus der Morphosen, so wollen wir nun noch einen Blick auf den Bau der beiden innern Wirtel werfen.

Ueber die Antheren wäre indessen nur eine einzelne Bemerkung mitzutheilen. Es findet eine nicht ganz unwesentliche Verschiedenheit in der Ausbildung des Connectivums statt, welche in Verbindung mit der Insertion desselben zu stehen scheint. Bei den Hiptageen ist es dem Filamente seitlich inserirt und zugleich nur sehr wenig entwickelt, so dass die Fächer den grössten Theil der Anthere ausmachen. Bei den meisten übrigen Malpighiaceen zeigt es sich als eine dicke Masse, die ohne frühzeitige Articulation auf dem Staubfaden ruht und an ihrer innern Fläche die schmalen linearen angewachsenen Fächer trägt, deren häutige Wände durch eine Rima introrsa aus einander treten. Auf die grosse Mannigfaltigkeit des Pollenbaus in dieser Familie hat Mohl aufmerksam gemacht. Seine Beobachtungen beziehen sich zum Theil auf noch nicht edirte Arten; die meinigen stehen weit dagegen zurück.

Ovarium und Frucht.

Es ist bekannt, dass die Gruppe der Hiptageen sich von den Banisterieen durch einen einfachen Griffel unterscheidet, während die letztern deren drei haben sollen. De Candolle, der zuerst jene äusserst natürlichen Gruppen aufgestellt hat,

erblickte in jener Verschiedenheit eine Abnormität, bedeutend genug, um einer besondern Theorie zu bedürfen. Er fügt deshalb dem Charakter der Hiptageen (Prodr. 1. p. 583.) erklärend hinzu: stylus 1 seu 3 in unum concreti.

Es schien mir nicht unwichtig zu sein, an diese Theorie, nach welcher der ganzen Familie drei Griffel und damit eine apocarpe Frucht zukommen würde, den Massstab direkter Beobachtung zu legen. Eine Untersuchung dieser Art, die nicht ohne besondere Schwierigkeiten ist, geht von der auf die Bildungsgeschichte des Griffels gegründeten Ansicht aus, dass jedem Griffel ein einziger Griffelcanal zukomme und dass der Begriff der Narbe auf alle soliden Spitzen der Carpophylle auszudehnen sei. Es scheint mir hinlänglich, mich in dieser Rücksicht auf die Entwickelung von Schleiden (Wiegmann's Archiv f. 1837. p. 302.) zu beziehen, worin auch eine schärfere Begriffsbestimmung des syncarpen Ovariums (mehrere Carpophylle, die im Griffel durch Randverwachsung einen einzigen Griffelcanal bilden) im Gegensatz zu dem apocarpen Ovarium (Anzahl der Griffelcanäle der Anzahl der Carpophylle entsprechend; Carpophylle entweder frei oder durch Dorsalverwachsung vereinigt) enthalten ist. Diese Unterscheidungen finden natürlich auf die zahlreichen Fälle, in denen es keine Griffel, und also auch keine Canalbildung, sondern nur eine Apertur des Carpells unterhalb der Narbe giebt, keine Anwendung. Man hat daher bis jetzt kein anderes Mittel, über die syncarpe oder apocarpe Natur solcher Ovarien zu urtheilen, als die Verwandtschaft mit Griffeltragenden Formen an die Hand giebt. Es ist dies ein ähnlicher Fall, als völlige Trennung der Geschlechter jede direkte Beobachtung über die Natur der Insertion der Staubgefässe ausschliesst.

Um den Irrthümern zu entgehen, durch welche die Untersuchung der Griffelcanäle um die Zeit der Befruchtung unsicher wird, machte ich zuerst feine Querdurchschnitte in verschiedenen Höhen des betreffenden Organs aus 1‴ langen, frischen Knospen von Malpighia fucata. Es werden ihr, wie Banisteria, drei Griffel zugeschrieben. Es zeigte sich bei einer 276fachen Linearvergrösserung eines neuen Plösselschen Mikroskops innerhalb der Epidermis ein völlig homogenes, grünes, nur in der breiten Terminaldrüse ungefärbtes Merenchym, *ohne Spur eines Griffelcanals.* Indem ich diese Durchschnitte nach unten bis auf die Carpellhöhlen fortsetzte, bemerkte ich an der Spitze des Fruchtknotens, zwischen den Insertionspunkten der drei bisher als Griffel betrachteten Organe, eine centrale unregelmässig eckige Apertur, welche unmittelbar noch oberhalb der Funiculus-Insertionen in die 3 Carpellhöhlen führte. Aus dieser mehrfach angestellten Beobachtung, die mir leider nicht gestattet war unter gleich günstigen Umständen an andern lebenden Malpighiaceen zu wiederholen, geht hervor, dass jene Pflanze keine Griffel hat, sondern nur 3 Narben. Es würde voreilig sein, von einer einzigen Art auf die Struktur der übrigen Malpighieen und Banisterieen zu schliessen, wenn nicht aus andern Untersuchungen gefolgert werden dürfte, dass die Griffelbildung zu den constantesten Verhältnissen vegetabilischer Organisation gehört.

Von den Hiptageen habe ich den Griffel mehrerer Arten auf ähnliche Weise an aufgeweichten Knospen untersucht. Ich habe hier immer einen deutlichen Griffelkanal gefunden, aber auch *nur einen einzigen.* Namentlich sah ich ihn in überzeugender Deutlichkeit auch auf einem Längsschnitte von Camarea ericoides. Diese Beobachtungen stelle ich der Annahme von 3 Griffeln, die durch Verwachsung zu einem ein-

zigen verbunden wären, entgegen. Sie begründen die Ansicht, dass der ganzen Familie ein syncarper Fruchttypus zukomme, eine Ansicht, die durch ihre Verwandtschaften nur unterstützt werden kann, wiewohl sie nach dem oben Angeführten nur bei den Hiptageen und den wenigen mit einem terminalen Griffel versehenen Malpighieen (Bunchosia, Tristellateja) durch Analyse nachgewiesen werden kann.

Einige Zweifel, vermuthlich durch ein ungünstiges Bildungsstadium der Blüthe bedingt, erwähne ich um so lieber, als sie zur Vorsicht in Untersuchungen dieser Art auffordern. Frische Narben von Galphimia glauca, aber erst nach der Befruchtung untersucht, zeigten eine kanalförmige Lufthöhle in der Axe der Narbe, aber auch eine Marcescenz des Parenchyms in ihrem Umfange. Zahlreiche Untersuchungen aufgeweichter Malpighiaceen bestätigten die obige Beobachtung der Narbenstructur von Malp. fucata, indessen bei zwei neuen Arten von Banisteria (B. patens und thyrsoidea) bemerkte ich auf Längsschnitten der Narben Pollenkörner im Narbenparenchym: aber ich kann hierauf gar keinen Werth legen, da sich auch an der Seitenfläche der Narbe dergleichen fanden und von da durch den Schnitt leicht auf das Parenchym gebracht sein konnten. Dazu kommt, dass die Narbe oben nicht selten eine blinde Aushöhlung zeigt, was Sir W. Hooker z. B. bei seiner Tricomaria (Bot. misc. 3. p. 157.) anführt.

Von besonderm Interesse ist der Mangel des Griffels bei Pterandra. Es giebt, wie Aug. St. Hilaire entdeckte, eine Reihe von Malpighiaceen-Gattungen, deren Carpophylle nach der Axe des Ovariums eingeschlagen sind. Damit ist bei allen Hiptageen Griffelbildung verbunden (stylus gynobaseosus), aber bei Pterandra nicht. Die Carpelle dieser Gattung sind

oben frei und unterhalb ihrer Spitze sind die drei Narben inserirt. Auch bei Banisteria anisandra sind die Carpelle oben frei, aber hier liegt der Insertionspunkt der Narbe auf ihrer Spitze. So entsteht eine Reihe von Formen vom griffellosen Ovarium von Byrsonima, dessen Narben neben einander auf der Spitze des Ovariums stehen bis zu Fimbriaria, deren Griffel in der Fruchtaxe beinahe so weit nach unten eingesenkt erscheint, als ein Fortsatz des Torus sich von unten zwischen die Carpelle einschiebt. Diese Reihe ist folgende:

1) Byrsonima, Malpighia etc.
2) Banisteria. — Stigmata remota sublateralia, carpophyllis ad apicem connexis.
3) Ban. anisandra. — Stigmata remota sublateralia, carpophyllis apice liberis.
4) Pterandra. — Stigmata approximata infraapicalia, carpophyllis apice liberis.
5) Camarea, Fimbriaria etc. — Stylus intra carpophylla introflexa apice libera l. connexa immersus.

Wenn sich das Ovarium zur Frucht ausbildet, gehen theils Veränderungen in den Carpophyllen, theils im Torus der sie trägt vor. Die erstern können durch die gewöhnliche carpologische Bezeichnung auf den einfachsten Ausdruck gebracht werden. Die Familie zählt 5 Fruchtformen:

1) Samara 3—2-cocca.
2) Utriculus (Gärtn.) 3—2-coccus. — Nach Adr. Jussieu bei Spachea, nach v. Martius bei dessen Thryallis (drupa 3-cocca).
3) Drupa putamine 3—2-loculari. — Bei Byrsonima und Dicella.

4) Drupa 3—2-pyrena. — Bei Malpighia, Bunchosia und nach Cavanilles bei Malacmaea.

5) Capsula 3-cocca. — Bei Galphimia.

Um den Antheil, den der Torus an der Zusammensetzung der Frucht nimmt, deutlicher zu erkennen, untersuchte ich zuerst den Verlauf der Gefässbündel zur Blüthe bei Malp. fucata. Die obconische Erweiterung des Blüthenstiels unter der Knospe zeigte auf dem Querdurchschnitte drei concentrische Kreise von Gefässbündeln und einen einzelnen Bündel im Centro. Die des äussersten Kreises sind weniger regelmässig gestellt und gehen zum Kelch und zur Krone. Der zweite Kreis besteht aus 10 genau in dieselbe Kreisperipherie gestellten Gefässbündeln, welche zu den Staubgefässen gehen. Man könnte aus dieser Stellung den Schluss ziehen, dass die Staubgefässe nicht 2, sondern nur einen einzigen Wirtel bilden, wofür auch ihre Monadelphie spricht. Der dritte Kreis enthält nur 3 Gefässbündel und jedes derselben ist für eins der Carpophylle bestimmt. Das centrale Gefässbündel verläuft in der Axe des Ovariums.

Dieses centrale Gefässbündel ist die erste Anlage zu einem Organe, welches erst bei der Fruchtreife sich ausbildet und als Charakter der Banisterieen und Hiptageen benutzt werden kann, indem es bei den Malpighieen unterdrückt wird oder sich doch nicht von den Carpophyllen absondert. Es bildet bei den erstern einen pyramidalen Körper, an dessen Kanten oder Seiten die Pericarpien schräg befestigt sind und von denen sie sich späterhin lösen, während jener Körper mit dem Torus verwachsen bleibt. Ich habe ihn daher in den nachfolgenden Beschreibungen Torusfortsatz genannt: denn der Ausdruck Receptaculum hat einen weiteren Begriff und,

um nicht Thatsachen und Hypothesen zu vermengen, vermied ich Centralplacenta zu sagen, da ich einen Zusammenhang jenes Körpers mit dem Funiculus nur bei Stigmaphyllon litorale beobachtet habe. Diese Structurverhältnisse haben eine grosse Uebereinstimmung mit denen der Euphorbiaceen.

Was nun die Malpighieen betrifft, so bleibt beim Abfallen der Frucht nur eine flache oder wenig gewölbte Torusscheibe zurück, sei es nun, dass die Pericarpien trocken sind, oder dass sie zusammen eine Steinfrucht bilden.

Ei und Samen.

Die Insertion des Funiculus (und jedes Carpophyll enthält ohne Ausnahme nur ein einziges Ei) hat in der ganzen Familie einen unveränderlichen Ort, die Apertur oder die organische Spitze des Fruchtknotens, den Insertionspunkt des Griffels oder, wenn dieser fehlt, der Narbe. Der Funiculus hängt daher in den meisten Fällen von der Spitze der Carpophyllenaxe herab; bei Gaudichaudia, Camarea, Pterandra etc. steigt er, in der halben Höhe derselben inserirt, aufwärts; bei Fimbriaria entspringt er von ihrer Basis und erstreckt sich gleichfalls bis zur mathematischen Spitze der Carpellhöhle.

Ausgezeichnet sind in dieser Familie die Umstände, welche die Krümmung des Ei's begleiten. Bei Malpighia und verwandten Gattungen ist dieselbe zwar ganz regelmässig hemianatrop, indem die Spitze des hängenden Ei's über dessen Insertionspunkt hinausragt: aber ganz anders verhält sich die Eikrümmung in dem übrigen grössern Theile der Familie, wiewohl dieselbe zu keinem der Fälle gezählt werden kann, welche Mirbel, Brongniart und Schleiden unterschieden haben. Ich will diese Bildung zunächst in ihrem ausgebildeten Zustande beschreiben und sie dann mit andern Bildungen ver-

gleichen. Das nicht befruchtete, aber ausgewachsene Ei der aufbrechenden Blüthe besteht aus einem von der Spitze der Carpellhöhle abwärts steigenden und aus einem durch eine Krümmung desselben nach oben sich erstreckenden Theile, so dass sowohl die Basis des Ei's, als die Micropyle, nach oben gerichtet sind, die Biegung desselben aber dem Torus zunächst liegt. Diese Form nun würde dem Ovulum anatropum Mirbel's entsprechen, wenn die beiden in ihrer Richtung entgegengesetzten Hälften des Ei's mit einander verwüchsen und das Integument nur der aufsteigenden Hälfte angehörte. Wenn nun gleich eine Verwachsung des absteigenden und aufsteigenden Eitheils, so wie sie bei Malpighia der ersten Bildung des Ei's angehört) auch hier meistentheils auf späteren Entwickelungsstufen erfolgt, so ist es dagegen niemals der Fall, dass sie *schon vor der Befruchtung* *) eintritt. Damit fällt aber eine Vergleichung mit dem anatropen oder hemianatropen Ei weg.

Kunth hat diese Eigenthümlichkeit des Ei's der meisten Malpighiaceen zuerst bemerkt und aus seiner Darstellung (Nov. Gen. vol. V.) geht gleichfalls die Bildungsverschiedenheit von Galphimia, Malpighia etc. hervor. Zwei Jahre später stellte Aug. St. Hilaire (Mém. du Mus. X. p. 368.) eine Theorie in dieser Beziehung auf, indem er die Beobachtungen Kunth's bestätigte, aber die Verschiedenheit von Malpighia übersah. Er sagt: j'ai retrouvé ce caractère fort remarquable dans une

*) Folgender Satz von Schleiden (Nov. Act. XIX. 1. p. 35.) bezeichnet die Bildungsgeschichte anatroper Eier und dient zur Bekräftigung meiner Darstellung: „Das Ovulum — — krümmt sich oft unterhalb der Basis des Nuclei und verwächst *gleich bei der Bildung* auf eine kürzere oder längere Strecke mit dem Funiculus.

multitude de Malpighiées vivantes, et quoiqu'il soit moins évident chez une couple d'espèces, je crois qu'il doit être indiqué comme l'un des plus importants de cette famille. — — Dans trois espèces de son ouvrage Mr. Kunth a figuré ce même caractère avec une exactitude qu'on ne peut s'empêcher d'admirer, quand on songe qu'il n'avait sous les yeux que des échantillons secs. S'il avait eu à sa disposition des individus frais — —, il aurait reconnu que ce n'est pas l'ovule qui se replie dans son milieu pour former une espèce de crochet, mais que toute la partie descendante est le cordon ombilical, et que l'ovule est la partie dressée. Bartling (Ord. p. 359.) folgt dieser Ansicht und drückt sie auf folgende Weise aus: Ovula erecta in apice funiculi penduli.

Der Funiculus unterscheidet sich nur dadurch vom Ei, dass des letztern Integumente (wir finden bei den Malpighiaceen nur ein einziges) nicht bis auf denselben herablaufen. Ist jene Theorie richtig — und das Naturgemässe derselben ist einleuchtend —, so gehört das Ei der Malpighiaceen in die Classe der atropen Eier (Od. orthotropum Mirb.). Aber, obgleich eine Beobachtung über die Insertionslinie des Eiinteguments an aufgeweichten Exemplaren mir nicht gelang, so scheinen doch zwei Umstände gegen diese Deutung für die ganze Familie zu sprechen:

1) Wenn, wie sogleich näher wird erläutert werden, bei der Samenreife die beiden Stücke des Ei's mit einander verwachsen, so reichen die Cotyledonen des gekrümmten Embryo meist in das der Axe zugekehrte Stück des Samens. Dass dieses aus dem abwärts steigenden Theile des Ei's entstand, lässt sich zuweilen an einer Furche über der Verwachsungsstelle erkennen und ergiebt sich auch in den meisten Fällen daraus, dass die Raphe nicht bis an den Fundus des Samens reicht. Da

nun der Embryo sich nur im Systeme des Nucleus ausbildet, nie aber in einen Funiculus unterhalb der Integumente hineinwächst, so kann jener abwärts gerichtete Strang, so weit später der Embryo reicht, nur ein Theil des Nucleus sein.

2) Bei den Hiptageen findet sich ausser dem mehrfach erwähnten absteigenden Eitheile noch ein besonderer von der Axe aufsteigender Funiculus, so dass das Ei eine doppelte Krümmung zu machen scheint, dessen erste Convexität nach oben, die zweite nach unten gerichtet ist. Zum Samen entwickeln sich hier meist nur diejenigen Theile, die auch im Ei der übrigen Malpighiaceen vorhanden sind. Der Funiculus bleibt ein zarter Faden, an dem der Samen unter seiner Spitze befestigt ist.

Demnach haben wir hier ein Ei, das nicht anatrop oder hemianatrop ist, weil keine Verwachsung mit dem Funiculus während der Krümmungsperiode statt findet; das nicht atrop ist, weil es sich krümmt; und das nicht campylotrop (amphitrop Endl.) oder camptotrop (campylotrop Endl.) ist, weil sich die Mikropyle am entgegengesetzten Ende von der Basis des Ei's findet. Ein solches hakenförmig gekrümmtes Ei bezeichne ich mit dem Ausdrucke Ov. lycotropum (*λύκος*). Es ist mir kein Beispiel dieser Bildung in einer andern Pflanzenfamilie bekannt. Aber diese Eigenthümlichkeit der Malpighiaceen erscheint weniger bemerkenswerth, wenn man bedenkt, dass bei der Entwickelung des anatropen Ei's vor der Verwachsung mit dem Funiculus, oder des camptotropen Ei's vor der Verwachsung des graden und gebogenen Eitheils eine Epoche eintreten muss, in welcher dass Ei lycotrop ist. Indem aber diese Bildungsstufe bei den Malpighiaceen bis zur Befruchtung fixirt wird, treten nach derselben fernere Fort-

bildungen ein, die den Satz, dass es sich hier mehr um eine Verschiebung der Entwickelungsperioden, als um eine morphologische Anomalie handelt, vollständig begründen. Es ist vielmehr eine Hemmungsbildung, die die Natur später wieder nachholt. Ausserdem verdient bemerkt zu werden, dass in einigen Fällen Uebergangsstufen von dem lycotropen zu dem hemianatropen Ei vorkommen, indem eine partielle Verwachsung in der Concavität der Krümmung erfolgt z. B. bei Gaudichaudia guaranitica.

Deutlicher wird das Verhältniss von Funiculus und Ovulum, wenn man die Bildungsgeschichte des Samens im Einzelnen betrachtet. In den hängenden Samen der meisten Malpighiaceen ist die Gestalt des hakenförmigen Ei's nicht wieder zu erkennen. Eine Verwachsung der beiden Eistücke ist eingetreten und reicht so weit, dass nur ein kurzer Funiculus, der stets unter der Spitze des Samens inserirt ist, frei bleibt. Folgende Fälle habe ich bemerkt:

1) Bei Weitem im grössten Theile der Familie ist an der Axenseite des Samens eine kurze Raphe vorhanden, die nicht bis an den Fundus desselben reicht (s. o.). In nothwendiger Verbindung mit dieser Bildung steht, dass die Cotyledonen nach der Axe eingerollt sind, so dass ihre Spitze der Chalaza entspricht. Hier ist demnach das absteigende Eistück, so weit die Raphe reicht, Funiculus, unterhalb der Chalaza Nucleus und Integument gewesen. Wenn man hier aus der Structur des Samens auf die des Ei's schliessen wollte, so würde man der Täuschung, das Ei sei überall hemianatrop gewesen, nicht entgehen können. Im ausgebildeten Samen unterscheiden sich z. B. Banisteria und Byrsonima nicht mehr.

2) Semilunare Samen mit gegen die Fruchtaxe gerichteter Concavität kommen in mehrern Gattungen vor. Diese Ge-

stalt hängt von einem besondern Wachsthum des Pericarpium's ab, dessen Bedeutung mir grösstentheils unbekannt, dessen Wirkung auf die Gestaltung des Samens aber klar ist. Jenes Wachsthum erfolgt auf zwiefache Weise:

a) Sehr häufig zeigt sich an der Axenseite der Samarae eine Vertiefung (Vallecula), die durch die Gestalt des Torusfortsatzes nicht allein bedingt wird. Gewöhnlich liegt unter dieser Vertiefung eine verhältnissmässig dünnere Lage von Mesocarpium, und alsdann wird die rundliche Form des Loculus und des Samens nicht beeinträchtigt. Nur bei Heteropteris Leschenaultiana finde ich, dass die sehr tiefe Vallecula in die Fruchthöhle vorspringt, wodurch denn die Entwickelung des Samens, dessen Form meist der des Loculus conform ist, gehemmt wird.

b) Die übrigen Fälle der Bildung von semilunaren Samen sind hingegen von jener Vallecula ganz unabhängig, indem dieselbe hier ganz fehlt. Bei Heteropteris obtusata und syringaefolia und bei Fimbriaria elegans bildet das Endocarpium an derselben Stelle, wo sich sonst die Vallecula findet, einen stumpfen Processus in die Fruchthöhle, wodurch dieselbe Formumänderung des Samens durch Druck herbeigeführt wird. Diese partielle Anschwellung des Pericarpiums nach innen ist entweder durch laxes Mesocarpiumparenchym ausgefüllt, oder hohl. Die Struktur des Samens ist übrigens bei Heteropteris obtusata ähnlich, wie im ersten Falle; bei Fimbriaria, dessen Embryo nur wenig gekrümmt ist, schliesst sie sich an den folgenden. Diese Verhältnisse wiederholen sich bei Camarea axillaris, wie ich aus der Analyse von Adr. Jussieu entnehme. Die bewundernswürdige Naturwahrheit seiner Darstellungen hat mich durch die ganze Familie begleitet und nicht aufgehört, mir Vertrauen zu meinen eignen Beobachtungen einzuflössen.

3) Fünf von mir untersuchte Stigmaphylla zeichnen sich auf eine auffallende Weise durch einen graden Embryo aus. Damit ist eine volle Raphe verbunden, so dass die Chalaza am Fundus des Samens liegt. Hier hat es demnach mit der Ansicht Aug. St. Hilaire's über die Ausdehnung des Funiculus seine völlige Richtigkeit. Es ist ein atropes Ei auf einem hängenden Funiculus gewesen, während man aus der Struktur des Samens auf ein anatropes Ei schliessen sollte. Eine Mittelstufe zu den vorigen Fällen bildet Peixotoa macrophylla.

4) Etwas dunkel sind mir einige Fälle, in denen die Raphe fehlt und die Form des Samens in einer grössern Uebereinstimmung mit der des Ei's bleibt. Ich verweise hierüber auf meine Beschreibung von Gaudichaudia discolor, bin aber nicht gewiss reife Samen untersucht zu haben. Die mir zu Gebote stehenden Samen von Galphimia brasiliensis waren nicht hinlänglich ausgebildet, dagegen stellt A. Jussieu's Abbildung sie wie lycotrope Eier geformt dar, indem die Cotyledonen bis an das Hilum reichen. Es darf übrigens nicht übersehen werden, dass die Raphe auch in dem ersten der hier zusammengestellten Fälle nicht selten sehr kurz und breit wird, womit aber eine völlige Verwachsung der beiden Eihälften verbunden ist.

Alle Bildungen des Samens stimmen endlich, wie R. Brown zuerst bemerkte, darin überein, dass die Radicula nach oben gerichtet ist. Die Verwachsung der Eihälften, die ungleiche Entwickelung von Funiculus und Ei und die durch den Processus endocarpii bedingte Verschiebung der Theile verändern niemals den Ort der Micropyle. Auch Galphimia, dem Cavanilles (Anales de historia natural 1799. p. 35.) eine Radicula infera zuschrieb, macht hiervon keine Ausnahme. Auch ist die Radicula stets überaus kurz, in grader Linie

mit dem untern Theile der fleischigen, selten blattartigen Cotyledonen, und nimmt den über dem Hilum gelegenen Theil des Samens ein. Diese Charaktere, so wie der Mangel des Albumens, sind unveränderlich.

Vegetative Charaktere.

Die ausgezeichneten vegetativen Charaktere der Malpighiaceen sind von allen Schriftstellern genau angegeben. Von der Opposition der Blätter machen Acridocarpus und einige andere Banisterieen, von ihrem ungetheilten ganzrandigen Umrisse, den in vielen Fällen ein schwacher Marginalnerv bedingt, Arten von Stigmaphyllon, Heteropteris, Peixotoa Ausnahmen. Die Blätter sind stets an der Basis articulirt, aber, ob die Petiolarsubstanz des Blattpaars mit Hülfe der Stipulae den Stengel umfasse oder nicht, ist ohne Norm. Ueberhaupt zeigt die Stipularbildung, die oft ganz unterdrückt zu sein scheint, eine bemerkenswerthe Mannigfaltigkeit. Die wichtigsten Fälle sind folgende:

1) Am häufigsten finden sich rudimentäre, früh obliterirte Fortsätze zu beiden Seiten des Blattstiels unterhalb der Articulation desselben. Für diejenigen, die die Stipulae als verkümmerte Blätter betrachten, wäre dies ein Folium ternatum der Anlage nach.

2) Bei Hiraea cuneata, Banisteria cujabensis und einer unbestimmten Malpighia des Gött. bot. Gartens finde ich solche Fortsätze oberhalb der Petiolargliederung. In angegebnen Sinne ein Folium trifidum.

3) Bei Peixotoa grosse einfache Interpetiolarstipula. — Ebenso Folia quaterna.

4) Einfache Axillarstipula ausserhalb der Knospe bei Byrsonima. — Vielleicht eine Modification des zweiten Falls.

Die Zweigbildung, insbesondere die Inflorescenz, ist von grossem Werthe für die Systematik der Familie. Sie leitet häufig zur Bestimmung der Gattungen, wenn man keine Früchte untersuchen kann. Vielleicht müssen alle Formen der Inflorescenz wegen der beiden Bracteolen von der Cyma hergeleitet werden, aber es schien mir zweckmässiger, in den Beschreibungen, auf welche ich hierüber verweise, für jetzt nur die äussere Gestalt anzugeben. Am auffallendsten war mir, dass, wiewohl auch einfache Racemi bei den Banisterieen vorkommen, dabei doch fast immer die Pedicelli opponirt bleiben, während sie bei Byrsonima spiralförmig gestellt sind.

Krautartige Pflanzen scheinen in der Familie nicht vorzukommen. Denn in den Fällen, in denen man dies anzunehmen geneigt wäre, möchte wohl überall wenigstens eine unterirdische Stammbildung vorkommen. Ich wünschte die Aufmerksamkeit der Phytotomen auf das so ausgezeichnete Rhizom von Camarea zu lenken, welches an die Bildung von Testudinaria erinnert. Auf dem Querschnitte erscheinen die Jahresringe plattenförmig abgesondert, so dass die Platten senkrecht auf der Axe und Basis des Rhizoms stehen. Diese Platten undduliren in ihrem Verlaufe von oben nach unten und lassen daher zahlreiche oblonge Räume zwischen sich. Die Grösse dieser Rhizome dürfte einem allgemeinern Charakter der Camposvegetation zugeschrieben werden können, wo nach St. Hilaire's Beobachtung (Mém. du Mus. 17. p. 317.) die jährlichen Brände bei mehrern Pflanzen z. B. bei Polygala Poaya Mart., eine enorme Rhizombildung begünstigen.

Zum Schlusse dürfte es der Uebersichtlichkeit wegen nicht überflüssig sein, die wesentlichsten Punkte der bisherigen Untersuchung in einen Familiencharakter zusammenzustellen.

CHARACTER MALPIGHIACEARUM.

Flores hermaphroditi (rarissime polygami), regulares, verticillis inter se liberis, duobus exterioribus alternantibus, hypogynis.

Sepala 5, libera, persistentia, aestivatione valvata l. leviter imbricata, quintum juxta axin situm.

Petala 5, libera, saepissime unguiculata, decidua, aestivatione imbricativa.

Stamina 10 aut abortu l. transmutatione pauciora, monadelpha (in Coriaria libera?), hypogyna l. disco hypogyno l. toro concavo inserta. Antherarum loculi saepius connectivo crassiori intus adnati, rima introrsa dehiscentes. Pollinis granula (auct. Mohl) globosa, ovoidea, tetraëdrica l. dodecaëdrica, costis 3 l. 4 l. 12, poris nullis l. 4, 5, l. indefinitis.

Carpophylla 3, 2, (4), 5, syncarpa, in ovarium 3-2-5-loculare connexa l. apice discreta, supera; stylo nullo l. immerso l. rarius terminali, stigmatibus styliformibus isocarpellinis, l. unico indiviso; uniovulata, ovulo lycotropo l. hemianatropo, integumento simplici.

Pericarpia aut tori processui affixa alata indehiscentia aut in utriculum capsulamve l. in drupam connata, singulis plerumque demum distinctis. Semen loculo conforme, funiculo pendulo l. adscendenti subapicali affixum; testa saepius duplici, raphe plerumque abbreviata; exalbuminosum. Radicula brevis, supera, supra hilum sita, cotyledonibus carnosis l. rarius foliaceis, plerumque apice introflexis l. circinnatis.

Plantae dicotyledoneae, truncis vigentes. Folia simplicia, saepissime opposita, basi articulata, substipulata. Pedicelli articulati, tribracteati.

CONSPECTUS GENERUM *).

Trib. I. ***Hiptageae.*** Stylus intra carpophylla introflexa immersus, stigmate indiviso.

Stamina fertilia 10, unicum maximum. 1) ***Hiptage Gärtn.***
alterna majora. 2) ***Platynema* W. A.***
4, ... 3) ***Camarea St. Hil.***
5, ... 4) ***Gaudichaudia Kth.***
6, ... 5) ***Fimbriaria Juss.***

Trib. II. ***Banisterieae.*** Samarae tori processui affixae. Stylus nullus. Stigmata isocarpellina.

Stamina fertilia 6. . . . . 6) ***Stigmaphyllon Juss.***
5. . . . . 7) ***Peixotoa Juss.***
10.

Samarae ala dorsalis, lateralibus nullis l. abbreviatis. Ala superne crassior.

Petala subsessilia. . . . . 8) ***Ryssopteris * Juss.***
Stigmata 2 apice acuta. . . 9) ***Acridocarpus * Guill.***
3 truncata . 10) ***Banisteria L.***
Ala inferne crassior. . . . . 11) ***Heteropteris Kth.***
Samarae alae laterales 4 basi angustae uniseriatae. . . . . 12) ***Tetrapteris Cav.***
decurrentes biseriatae.
Loculus simplex. 13) ***Diplopteris * Juss.***
binis spuriis auctus. 14) ***Tubelina * Juss.***

---

*) Tarrictia Bl. mihi non satis nota. — De Aspicarpa Rich. cf. Adr. Jussieu (Fl. Bras. merid. 3. p. 65.), de Ancistrocladо Wall. Wight et W. Arnott (Florae Penins. 1. p. 107.). — Genera quae non ipse vidi asterisco notavi.

Samarae ala lateralis utrinque solitaria basi angusta. . . . . 15) *Triopteris L.*
decurrens. 16) *Hiraea Jacq.*
(Triaspis Burch.)
Pericarpii ala dorsalis penicilliformis. 17) *Tricomaria* Hook.*
Pericarpii crista dorsalis abbreviata.
Pericarpia connexa. . . . . 18) *Brachypteris Juss.*
subdistincta. . . . . 19) *Lophopteris* Juss.*

Trib. III. *Malpighieae.* Pericarpium toro planiusculo insertum. Stylus nullus aut non immersus, stigmate diviso.

Stylus nullus.
Stigmata truncata.
Drupa 3—1-pyrena, pyrenis unilocularibus.
Ovulum hemianatropum. . . . 20) *Malpighia L.*
lycotropum. . . . . 21) *Malacmaea.*
Drupa putamine biloculari. . . 22) *Dicella.*
Drupa tricocca. (Stigmata basi cohaerentia?) . . . . . 23) *Thryallis* Mart.*
Utriculus dicoccus. . . . . 24) *Spachea Juss.*
Stigmata subulata.
Drupa putamine 3-loculari. . . 25) *Byrsonima Rich.*
Utriculus 5-coccus. . . . . 26) *Coriaria L.*
Capsula tricocca. . . . . 27) *Galphimia Cav.*
Fructus ignotus. . . . . (28) *Pterandra Juss.* (29) *Caucanthus* Forsk.*
Stylus terminalis, stigmatibus 3 l. 2.
Drupa 2—3-pyrena. . . . . 30) *Bunchosia Rich.*
Samara tricocca. . . . . 31) *Tristellateia* Th.*

Zur geographischen Extension der Familie.

Den Nachrichten, welche ich über diesen Gegenstand gesammelt habe, liegt ein Catalog von 328 Malpighiaceen zum Grunde. Ausserhalb der Tropen sind folgende Arten gefunden worden:

1) In der nördlichen Hemisphäre mit Sicherheit nur Coriaria myrtifolia im südwestlichen Gebiete der Mediterranea bis zum 44° L. B. Die äussersten Punkte der Verbreitung sind: Terra d' Otranto (Ten.), Nizza (All.), Toulouse (Mut.).

2) Im extratropischen Afrika Hiraea hypericoides Burch.

3) In Süd-Amerika ist die Familie bis zum 37° L. A. angetroffen. Unter dem 35° L. A. wurde Banisteria bonariensis Hook. von Dr. Gillies aufgefunden. Bis zu Concepcion (37° L. A.) erstreckt sich nach Beechie Coriaria ruscifolia L., eine Gattung, welche demnach in beiden Hemisphären sich am meisten den Polen nähert. Ueberhaupt bewohnen 16 Malpighiaceen das extratropische Süd-Amerika.

4) Die neuseeländische Coriaria sarmentosa Forst. beschliesst den Kreis dieser extratropischen Formen.

Von Banisteria microphylla Jacq. gilt als zweifelhaftes Vaterland Carolina. Ist dieses unrichtig, so reicht die Familie in America nicht weiter nördlich, als bis Havanna.

Nach dem Reichthum an Malpighiaceen bilden die tropischen Floren folgende Reihe. Es fehlen in ihr die Andenflora (über 8500'), Sahara, Abyssinien, Ostafrika, Mascarenen, und die höhern Gebirge von Hindostan, wo, so viel mir bekannt geworden, noch keine Malpighiaceen gefunden sind.

1) Tropisches Brasilien. 148 Arten. Dazu werden indessen noch mehrere von Pöppig entdeckte Arten kommen, welche ich in der Sammlung des Dr. Lucae gesehen

habe. Auch in der Flora Fluminensis sind einige ausgezeichnete neue Arten. Wahrscheinlich wächst die Hälfte aller Malpighiaceen in Brasilien: aber auffallend ist, dass nur die Hälfte der Gattungen vorkommt.

2) Westindien. 66 Arten, unter denen keine Hiptagee zu sein scheint.
3) Guiana. 22 Arten in 12 Gattungen.
4) Magdalenenstromgebiet. 16 Arten.
5) Venezuela. 11 Arten.
6) Orinocogebiet. 9 Arten.
7) Westindische Inseln und Ostküste von Mexico mit 7 Arten. — Aber von 16 mexikanischen Malpighiaceen ist Systematik und Vaterland nicht hinlänglich bekannt.
8) Ostindien. 6 Arten.
9) Westküste von Mexico und Peru, jede mit 5 Arten.
10) Tropisches Afrika mit 3 Arten.
11) Folgende Floren haben nur einzelne Repräsentanten der Familie. Die Cinchonenflora von Columbien Banisteria elliptica Kth., die sich bis zu 6360′ erhebt; die mexicanischen Anden Gaudichaudia *) cynanchoides Kth. 6000′ und Heteropteris longifolia Kth. zu 7020′; Madagascar Tristellateia madagascariensis Th.; Australien Tristellateia madagascariensis Th. auf Neu-Irland und Trist. australasiae Rich. auf Neu-Guinea; China Hiptage Madablota Gärtn. bei Canton und H. obtusifolia DC.; Arabien Caucanthus arabicus Lam. (17° L. B.)

Zur Ergänzung dieser aphoristischen Angaben möge noch ein Verzeichniss derjenigen Arten dienen, welche in mehrern Floren zugleich gefunden sind. Denn die Identität solcher

*) Bemerkenswerth ist, dass die übrigen Arten dieser Gattung der extratropischen Flora von Brasilien angehören.

Formen mit Sicherheit nachzuweisen, scheint eine Hauptaufgabe für die jetzigen Vorarbeiten zur Pflanzengeographie zu sein. Ich folge den Angaben *) der Schriftsteller, um auf diesen Punkt die Aufmerksamkeit derjenigen zu lenken, welche im Besitze grosser Sammlungen sind.

1) Malpighia glabra L. — Jamaica!; Brasilia (Cav.); Mexico or. (Schiede).
2) Byrsonima verbascifolia DC. — Brasilia tropica!; Guiana (Aubl.). Vielleicht auch Venezuela, wenn B. laurifolia Kth. dahin gehörte.
3) Byrs. crassifolia Kth. — Guiana (Aubl.). — Orinoco (v. Humb.) — Brasilia tropica (Pr. Neuwied.) —
4) Byrs. spicata Kth. — Ind. occ.! Brasilia tropica!
5) Byrs. coccolobaefolia Kth. — Venezuela! Brasil. trop.!
6) Byrs. continifolia Kth. — Mexico occident. (v. Humb.) Mexico orient. (Schiede.)
7) Bunchosia glandulifera Kth. — Guadeloupe (Jacq.). Venezuela (v. Humb.).
8) Galphimia brasiliensis Juss. — Brasilia extratrop.! Minas Geraes (St. Hil.).
9) Tristellateia madagascariensis Th. — Madagascar (Th.). Nova Irlandia (d'Urville). —
10) Coriaria ruscifolia L. — Peruv. (Feuill.) Chile extratrop. (Beechie).
11) Hiptage Madablota Gärtn. — Ind. or.! China austr. (Beechie.)
12) Triopteris jamaicensis L. — Ind. occ. (Sw.) Brasilia tropica (Pr. Neuwied.).
13) Tetrapteris acutifolia W. — Cayenne (Cav.). Brasilia tropica.!

*) Die von mir selbst verglichenen Pflanzen sind mit ! bezeichnet.

14) Hiraea psilophylla Juss. — Brasilia tropica et extratropica (Juss.).

15) Heteropteris purpurea Kth. — Ind. occ.! Venezuela (v. Humb.).

16) Het. coerulea Kth. — Ind. occ. (Cav.) Bras. trop.!

17) Het. sericea Juss. — Bras. tropica et extratropica (Juss.).

18) Stigmaphyllon angulosum (L.). — St. Domingo (Cav.). Cayenne (DC.).

19) St. Humboldtianum Juss. — Carthagena (v. Humb.). — Brasilia extratrop. (d'Urvill.).

20) St. dichotomum. (L.) — Martinique (Plum.). Brasilia tropica.!

ENUMERATIO MALPIGHIACEARUM BRASILIENSIUM, QUAE IN HERBARIO REGIO BEROLINENSI EXSTANT.

Tribus I. HIPTAGEAE. Pericarpia 3. l. 2. indehiscentia, monosperma, tori processui affixa, ala aucta. Stylus unicus *), immersus, stigmate indiviso truncato l. subulato. Ovulum ex apice funiculi adscendentis pendulum, lycotropum. — Stamina partim abortu l. transmutatione sterilia. Antherae normales connectivo inani adnatae, incumbentes. Carpophylla 3. (—1.) apice libera. Seminis raphe varia, raro nulla.

---

*) Canalem styli solitarium examinavi in Cam. ericoide, hirsuta et Gaudichaudia discolori. — Quem vulgo stylum gynobasicosum dicunt, stylum immersum dicere malui.

1. *CAMAREA St. Hil.* (Bullet. philom. 1823. p. 133.)

1) *C. ericoides St. Hil.* (pl. rem. 1. t. 18.) — Legit Sello pr. S. Antonio do monte et pr. Parauna.

2) *C. hirsuta St. Hil.* (Bullet. philom. l. c.) — Legit Sello in Serra de Capinary.

3) *C. affinis St. Hil.* (Juss. in Flor. Bras. merid. vol. III. t. 176.) — Syn. Malpighia singularis Vell. Flum. t. 172? (Icon rudissima). — Legit Sello in Serra da Caleazu.

II. *GAUDICHAUDIA Kth.* (nov. gen. 5. p. 156. — Juss. l. c. p. 64.) —

1) *G. guaranitica St. Hil.* (Juss. l. c. t. 174. A.) — Speciem extratropicam a cl. St. Hilaire in districtu Missionum lectam legit Sello pr. San Jose reip. Uruguay. Florebat fine Februarii.

2) *G. linearifolia St. Hil.* (Juss. l. c. t. 174. B.) — Legit Sello.

3) *G. sericea St. Hil.* (pl. rem. 1. t. 19. C.) — Legit Sello.

4) *G. discolor nov. sp.* caule suffruticoso, foliis breviter petiolatis ovato-oblongis obtusis subtus sparse puberulis discoloribus, umbellis 4-floris in paniculam brevem terminalem dispositis. — Legit Sello in Brasilia meridionali nec locum indicavit.

Descr. Rhizoma tuberiforme, decem fere caules palmares inferne lignosos emittens, praeterea ramis nonnullis repentibus auctum, ex quibus caules similes subsolitarii nascuntur. Caules praeter inflorescentiam simplices, erecti l. adscendentes, tenues, cylindrici, setis appressis adspersi; internodia 4—8‴ longa. Folia 6—8‴ longa, 3—4½‴ lata, basi ovata l. subcordata, apice obtuso obscure mucronulata, supra pilis minutis appressis evanidis adspersa, sub-

tus glauca et cum petiolo 1—1½‴ longo inconspicue stipulato at apice biglandulifero setis validioribus appressis obducta, penninervia, nervo subtus prominulo. Pedunculi axillares 6—8‴ longi, medio bibracteolati, erecto-patentes, pedicellos umbellae, quibus terminantur, quatuor supra medium bibracteolatos subaequantes; bracteolae squamiformes; umbella centralis saepius obliterata l. a lateralibus superata. Sepala oblonga, obtusa, glabra, 1‴ fere longa, quatuor glandulis binis duplo brevioribus instructa. Petala obovata, 3—4‴ longa, penninervia, glabra, limbo vix crenulato unguem plus duplo superante. Stamina 5, plerumque bina abortu squamaeformia, rarius omnia fertilia aequalia; filamenta glabra, inferne dilatata, in tubum brevem connexa, a connectivo ellipsoideo distincta; antherae orbiculatae, glabrae. Carpophylla 3, apice distincta, setis obducta; stylus stamina subaequans, stigmate capitulato; ovulum ex funiculo, medio axi versus styli basin inserto, parum ascendente pendulum, lycotropum. Samarae 3, tori processui oblique affixae; pericarpium diu membranaceum, crista brevi cinctum; ala dorsalis 6‴ longa, deltoidea, apice acutiuscula superne leviter arcuata inferne recta, glabra, nervis deorsum arcuatis. Semen ovulo conforme, integumento membranaceo (simplici?). Embryo rectus, in parte seminis sursum flexa situs, radicula brevi supera, cotyledonibus lineari-oblongis foliaceis, aequalibus.

Obs. G. guaraniticae proxima, trunco et inflorescentia facile distinguenda, seminis structura, si quidem omnino maturum fuit, aliena.

III. *FIMBRIARIA Juss.* (l. c. p. 63.)

1) *F. elegans Juss.* (l. c. t. 173.) — Folia subtus pube strigosa cinerea. — Descriptioni adde: Semen matu-

rum semilunare, omnino ut immaturum quod illustrat auctor. — In Brasilia merid. legit cl. Sello.

2) *F. cujabensis nov. sp.* Foliis orbiculatis supra glabris subtus sericeis margine ciliolatis, umbellis 4-floris pedunculatis in paniculas elongatas congestis. — In prov. Matto Grosso ad Cujabam lectam misit Lhotzky (ej. coll. II. nr. 5, nomine Triopteridis).

Descr. Praecedenti valde accedit. Frutex scandens (ex scheda Lhotzk.). Rami teretes pube appressa inferne cinerei, superne albido-sericei. Internodia uncialia et ultra. Folia 1—1½″ longa et lata, utrinque obtusissima l. apice abrupte mucronulata, penninervia, venis arcuatis, supra juniora sparse piligera demum glabrata, subtus pilis tenuissimis sericea at in nervis tomentosa, petiolata, petiolo 2—4‴ longo tomentoso, basi stipulis minutis, dein et in media parte et apice glandula utrinque oblonga l. orbiculari instructo. Panicula pedalis, pedunculis diversorum ordinum umbellis 4-floris terminatis. Pedicelli unciales, basi plerumque involucro tetraphyllo suffulti, in media parte bibracteolati et articulati. Bracteolae (sicut involucri folia) ovatae lineam longae supra glabrae subtus et margine sericeae. Floris diameter fere uncialis. Sepala 5, aestivatione valvata, ovata, inflexa, extus albo-sericea, quatuor biglandulifera, glandulis in gemma distantibus linearibus, dein oblongis in medio sepalo confluis ejusque dimidiam partem superantibus. Petala calyce duplo longiora, limbo unguem superne etiam fimbriatum aequante, extus pubescente, margine fimbriis densis crinito. Stamina 6 diadelpha, filamentis quatuor basi dilatatis altius connexis, duobus basi connatis, glabris, antheris subrotundis incumbentibus secus rimas pilosis. Torus pyramidalis carpophylla tria superne libera hispida in latere gerens, apice styli immersi basi approximato. Stylus stigmate capitulato

terminatus. Funiculus ovuli lycotropi versus styli basin insertus, adscendens. Fructus non suppetit.

Trib. II. BANISTERIEAE. Pericarpia 3. l. 2. indehiscentia, monosperma, tori processui affixa, alata. Stylus nullus, stigmatibus tribus styliformibus apice truncatis l. foliaceis l. rarius acutis. Ovulum pendulum, lycotropum, funiculo ex apice axeos carpophylli orto; rarissime (in Stigmaphylli sp.) atropum, erectum, in apice funiculi penduli. — Stamina 10, nonnunquam partim sterilia. Antherarum loculi lineares, connectivo crassiori intus adnati. Carpophylla 3 connexa neque introflexa. Seminis raphe abbreviata, rarius longitudinalis.

IV. *BANISTERIA L.*

Sect. I. *Hemiramma* (ῥάμμα, sutura). Carpophylla in stigmata attenuata, inferne connexa, superne etiam juniora libera divergentia. Racemi compositi, inferne trichotomi, paniculas axillares sistunt. — Inflorescentia heterogenea, ovarii structura ad tribum praecedentem fere transitoria, genus formabit distinctum, quod fructu non satis noto constituere nolui.

1) *B. anisandra Juss.* (l. c. p. 47.) — Syn. *B. macrostachya* Vell. Flum. t. 152. (Habitus idem; carpophyllorum etiam figura indicata, at stamina falso depicta.) — Leg. Sello loco non indicato.

Adumbr. Nostra paullisper recedit a cl. Jussieu descriptione: racemis extimis superne saepius alternifloris, pedicellis fere ipsa basi articulatis (scilicet pars infra nodum sita seu pedunculus Juss. vix lineam dimidiam longa et per bracteam bracteolasque binas laterales plane occulta), sepalis semiorbiculatis nec semiellipticis. Dein staminum fabrica paullo diversa: Filamenta 7 ejusdem longitudinis, sed al-

terna angustiora, 3 paullum majora aequalia connectivoque crassiori instructa, omnia hinc pilo solitario margine aucta, fertilia l. rarius alia castrata. Ceterum haec habeo quae addam: Frutex ex ic. Vell. scandens. Internodia biuncialia, cylindrica, laevia. Folia elliptica 3—4″ longa, 1½—2″ lata, utrinque acutiuscula, penninervia, supra glabra, lucida, sicca helvola, subtus albo-tomentosa, petiolata, petiolo 6—8‴ longo, tomentoso, apice glandulis duabus orbiculatis lateralibus instructa, stipulis inconspicuis. Panicnlae axillares, ex pedunculis 3—5 primariis conflatae, medio pedali et ultra, pedunculis extimi ordinis racemiferis. Sepala quatuor in nostra biglandulosa, quintum tantummodo nudum, basi ferruginea pube hirsutum, superne, margine et pagina interiori glabrum. Petalorum limbus orbicularis, fere palmatinervius, unguem paullo superans. Carpophylla ellipsoideo-oblonga, setis flavidis inferne obducta, in stigma aeque longum apice truncatum attenuata. Ovulum pendulum lycotropum. Fructus non suppetit.

Sect. II. *Leianthera.* Antherae glabrae. Filamenta alterna majora. Petala fimbriata. Umbellae 4-florae, pedicellis continuis articulo basilari tribracteato instructis. — Sepala extus concava (ob glandulas ex toro oriundas?).

† Folia coriacea glabra nervo marginali inani instructa.

2) *B. fimbriata nov. sp.* foliis elliptico-oblongis abrupte acuminatis glaberrimis eglandulosis penninerviis subtus discoloribus petiolatis, petalis margine fimbriatis glabris. — Legit cl. Sello in Brasilia meridionali. — B. fimbriata Vell. Fl. non est generis.

Descr. Frutex rectus, ramis teretibus glabris laevibus saepius oppositis. Internodia 1—2-uncialia. Folia 2½—3½″ longa, 1¼—1¾″ lata, basi vix acuta, apice rotundata acumineque lanceolato acuto 4—6‴ longo aucta, su-

pra nigrescentia nitida, venis distantibus arcuatis apice in rete cum nervo marginali contiguum connexis, textura coriacea, petiolo 2—3‴ longo eglanduloso, stipulis inconspicuis. Umbellae axillares pedunculo pedicellos subaequanti impositae quadriflorae, floribus interdum binis accessoriis ex foliis pedunculatibus ortis. Pedunculi unciales setis sparsis appressis demum evanidis notati, infra mediam partem foliis duobus ellipticis 3—4‴ longis instructi. Pedicelli basi tribracteolati, bracteolis minutis squamaeformibus, setis appressis diutius instructi. Sepala 2‴ longa, oblonga, extus hispida, intus glabra, quatuor glandulis binis oblongis basi toro insertis marginalibus instructa. Petala semipollicaria, limbo orbiculari fimbriis longis pectinatis cincto unguem paullo superante. Filamenta 10, basi dilatata coalita, glabra, alterna breviora, a connectivo ovoideo crasso distincta. Antherae loculi lineares, introrsi, a basi ad apicem arcuati, connectivo lacunoso-reticulato adnati. Carpophylla 3, ferrugineo-hispida, intus sutura completa connexa, basi truncata, apice rotundata, a stigmate lineari aeque longo apice truncato apicali distincta. Ovulum non satis perspicue patuit. Fructus ignotus.

3) *B. stellaris nov. sp.* foliis ovato-lanceolatis acuminatis glabris subtus discoloribus et medio glanduliferis reticulato-venosis brevissime petiolatis, petalis margine fimbriatis glabris. — Legit cl. Sello pr. San Joao das Guidas. —

Obs. Tertia hujus seriei species videtur esse B. hypericifolia Juss. ab hac foliorum figura, glandulis, corolla pubescente inprimis distincta.

Descr. Frutex scandens, ramis patentissimis divaricatis teretibus, cortice nigro laevi glabro. Internodia ramorum abbreviata, plerumque 4—6‴ longa. Folia patentia l. ho-

rizontalia, 12—15‴ longa, 3—4‴ lata, basi ovata l. cordata, versus apicem sensim acuminata, margine integerrima, supra nigrescentia nitida, subtus rufa opaca, — nervo prominulo percursa eoque medio glandula scutellata solitaria (hinc binis) instructo, ex qua venae quaedam stellae radiorum instar diffluunt, venis ceteris quoque prominulis et inter se et cum illis rete nitidum l. pruina obductum et cum tenui nervo marginali connexum formantibus, — textura coriacea, petiolo brevissimo vix lineam longo eglanduloso, stipulis extra gemmam inconspicuis. Umbellae quadriflorae, terminalis et plures axillares eaeque pedunculo foliato impositae, paniculam contractam sistunt. Pedicelli pedunculo plerumque longiores, 6—8‴ longi, tenues, basi tribracteati (bracteis lanceolatis minutissimis), pilis ferrugineis appressis pubescentes. Flores parvi. Sepala oblonga, lineam longa, extus pubescentia, intus glabra, quatuor biglandulifera. Petala 3‴ longa, limbo late ovali fimbriis cincto, palmatinervio, unguem superante. Filamenta 10, glabra, basi dilatata coalita, alterna minora, tria maxima, quatuor media, tria minima, omnia fertilia, antheris aequalibus. Connectivum cum filamento articulatum, ovoideum. Antherae loculi adnati, ad filamentum usque decurrentes, lineares, introrsi. Carpophylla 3 hispida, sutura completa intus connexa, basi rotundata, apice truncata, a stigmate lineari sursum incrassato apiceque truncato distincta. Ovulum pendulum. Fructus ignotus.

†† Folia coriacea supra glabra lucida subtus pubescentia, nervo marginali destituta.

4) *B. laevifolia Juss.* (l. c. p. 38.). — Leg. Sello in Brasilia meridionali. — Corymbus nostrae terminalis ex pluribus umbellis pedunculatis compositus, ramis pedunculisve laxis patentibus. Semen semilunare, curva-

tura versus axin concava, integumento simplici, cotyledonibus inferne introrsum curvatis.

β) *multiflora* corymbis axillaribus et terminalibus in paniculam amplam dispositis, foliis angustioribus. — Leg. pr. Fazenda da Caxaira. — Folia in *α*. ovata, in *β*. ovato-lanceolata sensim acuminata, scilicet 2″ longa, 8—10‴ lata, floralia sensim abbreviata. Panicula pedalis.

Obs. Hujus seriei altera species erit B. angustifolia Juss. — Alia species B. laevifoliae Juss. proxima est B. brachiata L., quam vidi in herb. Willdenow. nr. 8851 prope Parà lectam et a com. de Hofmannsegg communicatam. Syn. est Ban. allophylla Rchb.! nec recedit diagnosis B. bracteatae DC. (prodr. 1. p. 590.) Foliis petiolatis subtus glaucis glabratis floralibusque ovali-subreniformibus ab omnibus distinguitur. Folia $2\frac{1}{2}$—3″ longa, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$″ lata, sursum decrescentia, supra glabra, subtus puberula et glabrata, petiolo glabro 4—6‴ longo patente. Inflorescentia foliata. Pedicelli glabrati, quaterni. Calyx pubescens. Petala fimbriata. Antherae glabrae. Fructus ignotus.

5) *B. cujabensis nov. sp.* foliis ovalibus utrinque obtusis supra glabris subtus argenteo-sericeis eglandulosis penninervibus breviter petiolatis, petalis margine fimbriatis glabris. — Ad Cujabam prov. Matto Grosso lectam comm. Lhotzky (ej. Flora Matto-Grosso-Cujabens. nr. 83.). — Florebat Novembri.

Descr. Rami puberuli, glabrati rubentes, cylindrici striati, internodiis fere uncialibus. Folia 3—4″ longa, $2\frac{1}{2}$—3″ lata, basi rotundata, apice late obtusa, margine integerrima eglandulosa, supra lucida, glaberrima, brunnescentia, subtus sericea et nitore argenteo splendentia, venis arcuatis, cum nervo valde prominulis, textura coriacea, petiolo crassiusculo puberulo patente 2—3‴ longo, versus apicem

superne appendiculis binis brevibus subulatis aucto, nodo integro exstipulato. Umbellae 4-florae, ternatim in pedunculis brevissimis axillaribus dispositae, foliis occultae; pedicelli albo-puberuli, apice incrassati, 4‴ longi, basi articulati et tribracteati, vulgo reflexi. Sepala crassiuscula, extus albo-puberula, ovata, obtusa, 1‴ longa, quatuor binis glandulis marginalibus demum confluis instructa. Petala inaequalia, maximum limbo concavo 2—3‴ longo et lato orbiculari unguem superante glabro margine dense fimbriato. Stamina 10, omnia fertilia, glabra, alterna majora 1‴ longa, filamentis basi dilatatis in annulum connexis, connectivo subquadrato erecto loculis breviori. Ovarium obcordatum, hispidum, exappendiculatum, stigmatibus tribus duplo brevius; carpophylla 3 connexa uniovulata; stigmata linearia apice truncata; ovulum pendulum lycotropum. Fructus ignotus.

††† Folia utrinque tomentosa, rugosa, mollia. (Salicis auritae foliis non dissimilia), nervo marginali destituta. — Species tres, quae huc pertinent, a cl. Jussieu propositae, polymorphae et in nostra collectione pluribus formis obviae haud facile distinguuntur, quam ob rem notas quas solas novi differentiales adjiciam.

6) *B. montana Juss.* (l. c. p. 37.) foliis plerumque ternatim (l. quaternatim) verticillatis elliptico-subrotundis basi subcordatis apice apiculatis subtus sericeo-lanatis, paniculis strictis elongatis. — Leg. Sello absque fructu pr. Paraúra (?) et in Volta da Serra.

7) *B. campestris Juss.* (l. c. p. 36. tab. 168.) foliis oppositis l. verticillatis ovatis obovatis subrotundisque basi rotundatis apice apiculatis subtus villoso-tomentosis cinereis, paniculae ramis patentibus. —

α. rotundata, foliis obovatis l. subrotundis utrinque rotundatis apice abrupte mucronulatis. — Leg. Sello pr. Aral

das Elbas. — Samarae figura, qualis depingitur l. c., est junioris, dein mutatur. Ala enim samarae jam uncialis superne, ubi crassior est, aequaliter deorsum arcuata, apice acutiuscula, inferne rectiuscula l. subsinuata, tota pube flavida obducta, pericarpium latere crista parva lacera auctum.

β. glaucescens, foliis elliptico-oblongis utrinque obtusis mucrone acuto longiusculo terminatis subtus glaucescentibus. — Leg. Sello floriferam in Brasilia meridionali.

γ. ovata, foliis ovatis acuminatis apice in mucronem attenuatis. — Leg. Sello cum samaris maturis in Brasilia meridionali. — Samarae saepius 2 (tertia abortu deficiens), sparse pilosae, unciales, intus etiam super loculos connexae; alae superne arcuatae, apice obtusae, inferne rectae crenulatae, 4—5‴ latae; pericarpium latere rugosum, intus ubi toro conoideo accumbit, excavatum; loculus endocarpio nitido lacunoso membranaceo obductus, intus planiusculus, extus convexus, basi obtusus, apice acutus; semen loculo conforme, infra acumen suspensum, testa simplici extus atra, raphe brevi introrsum sita ex funiculo brevi descendente; embryo radicula supera brevi supra hilum sita, cotyledonibus apice introrsum flexis: sinus cotyledonum arcu formatus raphis apice paullum incrassato (chalaza) expletur. — Itaque fructus indoles quoque ab *α* paullum diversa, quam in tam variabili cohorte ad novam speciem introducendam haud adhibuerim.

8) *B. crotonifolia Juss.* (l. c. p. 36.) foliis oppositis ellipticis utrinque obtusis apice breviter mucronulatis subtus albido-lanatis, paniculae elongatae ramis patentibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali pr. Batafara.

Obs. Ex specimine samaris ornato haec addo: Toro pyramidali lineam longo triquetro samarae tres oblique affiguntur supra insertionem inter se liberae. Pericarpium intus excavatum, latere utrinque lamellis 2—3 parvis oblongis cristatum, praeterea pilis appressis super basin alae extensis sericeum. Ala 8‴ longa, 4‴ lata, superne leviter arcuata et crassior, apice obtusissima l. potius deorsum et introrsum truncata, margine inferiori basi recto, dein arcu rotundato in apicem transeunte, superficie glabrata. Pericarpii loculus semilunaris; semen pendulum, rudimentarium.

Sect. III. *Trichanthera.* Antherae pilosae. Filamenta saepius subaequalia. Petala fimbriata. Umbellae 4-florae, pedicellis continuis articulo basilari tribracteato instructis. — Sepala ipsa glandulifera. Folia petiolata.

9) *B. adenopoda Juss.* (l. c. p. 40.) — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Obs. 1. Recedit nostra flore magis regulari. Petala enim nervis palmatis instructa et fimbriis cincta haud video dissimilia. Filamenta porro subaequalia, alterna eaque sepalis opposita vix multum majora; connectiva aequalia ovoidea. Ceterum specimina descriptioni plane respondent et a B. membranifolia Juss. sepalis intus pubescentibus et petiolo eglanduloso facile distinguuntur.

Obs. 2. Glandulae sepalinae in hac stirpe a toro plane liberae sunt, basi sepalorum duplo longiorum insertae nec medio confluae. Nec sepala ut in praecedente sectione extus concava.

Obs. 3. Ex specimine fructifero his descriptionem augeo: Torus in fructu pyramidalis 1‴ longus trigonus, cujus angulis samarae 3. (l. 2.) inseruntur. Pericarpium oblongum, intus excavatum, latere muriculatum, glabratum, ab

ala excisura quadam utrinque subdistinctum. Ala 8‴ longa, 3—4‴ lata, erecto-patens, margine crassiori superiori recto, apice obtuso, margine inferiori leviter arcuato et crenulato, superficie glabra. Loculus oblongus, intus parum arcuatus; semen immaturum, suspensum.

10) *B. membranifolia Juss.* (l. c. p. 39.) — Exstant specimina foliis glabratis, neque vero pagina inferior nitorem quasi metallicum amittit. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

11) *B. nitens nov. sp.* foliis ovalibus saepius obliquis et apiculatis, supra laevibus glabris subtus venosis bombycino-sericeis argenteis glandulisque minutis 4—8 adspersis, petiolo eglanduloso tomentoso, sepalis extus albo-tomentosis intus calvis, filamentis aequalibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Frutex nitidissimus, ramis divaricatis pube brevi crispa cinereo-flavida velutinis, tandem calvis rubescentibus. Internodia inaequalia 2—1-uncialia. Folia majora 4″ longa, $2\frac{1}{2}$—3″ lata, minora vix binncialia, plura asymmetrica, basi rotundata, apice plus minus obtusa, saepe mucrone obliquo brevi aucta, supra laevigata, sicca atro-viridia opaca, subtus nervo venisque arcuatis anastomosantibus flavido-villosis prosilientibus reticulata, ceterum pube argentea et sericeo nitore insigni obducta, glandulis minutis fungiformibus in venis hinc absque ordine collocatis, petiolo 3‴ longo crasso flavido-villoso basi stipulis atris minutissimis munito patente. Umbellae 4-florae in corymbos breves axillares et terminales dispositae, foliis floralibus abrupte abbreviatis, pedunculis diversorum ordinum pube flavida villosis, longitudine (6—8‴) subaequalibus. Pedicelli continui, basi tribracteati, sursum incrassati. Sepala ovalia, glandulas atro-nitentes marginales ovales parum superantia, extus al-

bo-tomentosa intus calva, $1\frac{1}{2}'''$ longa, introflexa (glandulae gemmae minutae a sepalo quater superatae). Petala calycem triplo superantia, limbo orbiculari glabro fimbriis cincto unguem tenuem nudum subaequante. Stamina 10 aequalia monadelpha; filamenta glabra basi dilatata, connectivum ovoideum subaequantia; antherae loculi undique extus longe pilosi, pilis lymphaticis l. hinc dichotomis. Ovarium toro plano obconico insertum, basi truncatum, pilis longis albis hispidum, a stigmatibus tribus linearibus apice truncatis distinctum, apice rotundatum, carpophyllis tribus connexis. Ovulum ex apice axeos carpophylli pendulum, lycotropum, apice obtuso. Fructus non suppetit. — B. argyrophylla Juss. vix nisi inflorescentiae genere alienissimo differt.

12) *B. nigrescens Juss.* (l. c. p. 44.) — Folia in nostra fortasse minora, pleraque biuncialia ac vix unciam lata, superiora etiam 1″ longa, 5‴ lata. — Legit Sello in Brasilia meridionali. —

Obs. Ob inflorescentiam et folia fere abrupte acuminata B. sinemariensi Aubl. paullum affinis, dignosci potest petalis fimbriatis et petiolo eglanduloso.

Sect. IV. *Holopetalon.* Antherae glabrae. Petala integerrima extus carina aucta. Umbellae 4-florae, pedicellis continuis articulo basilari tribracteato instructis sursum incrassatis pube ferruginea tomentosis.

13) *B. thyrsoidea nov. sp.* foliis ovali-subrotundis breviter et obtuse apiculatis supra glabris subtus tomentoso-scabris eglandulosis petiolatis, petiolo basi biglanduloso, filamentis alternis majoribus. — Legit Sello in Brasilia meridionali. —

Descr. Frutex ramis demum cortice rimoso glabro griseo instructis, internodiis 3—4 uncialibus. Folia $2\frac{1}{2}$—

$3\frac{1}{2}''$ longa, 2—3″ lata, utrinque rotundata, mucrone terminali vix 1‴ longo, penninervia, venis arcuatis anastomosantibus subtus prominulis, eglandulosa, supra fuscescentia glabra scabriuscula (exceptis junioribus utrinque ferrugineo-tomentosis), subtus pilis brevibus crispis ochraceis in nervis densioribus tomentoso-scabra, petiolo crasso 4‴ longo patente scabro basi utrinque glandula praemagna orbiculari nitida munito, stipulis inconspicuis. Paniculae axillares, pyramidales, folium parum excedentes, pedunculo primario 4—6 internodiis uncialibus instructo, secundariis inferioribus confertis et internodiis, 3—2, semiuncialibus instructis, patentibus, omnibus pedicellisque (6‴ longis incrassatis quaternis) pube ferruginea densa tomentosis. Sepala ovalia, extus tomentosa et glandulis binis marginalibus a toro distinctis instructa, intus glabra, $1\frac{1}{2}'''$ longa, erecta. Petalorum limbus orbiculatus, subintegerrimus, glaber, dorso inferne carina appendiculatus, 2‴ longus, unguem subaequans. Filamenta 10, alterna majora, antheris aequalibus, monadelpha, basi ovata, superne linearia, a connectivo oblongo distincta; antherae loculi lineares, glabri, adnati l. basi connectivum excedentes. Carpophylla 3 intus connexa, basi rotundata, apice gibba, superficie dense hispida, stigmate lineari apice dilatato truncato superata. Ovulum ex apice carpophylli axeos pendulum, lycotropum, parte adscendente crassiori apice apiculo aucta. Fructus non suppetit.

14) ***B. patens nov. spec.*** foliis elliptico-oblongis utrinque obtusatis glabris lucidisque eglandulosis petiolatis, petiolo eglanduloso, filamentis aequalibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Frutex ramis angulatis cortice rimoso grisco tectis, etiam herbaceis glabris, striatis; internodia inaequalia $1—2\frac{1}{2}''$ longa. Folia 4—2″ longa, $1\frac{1}{2}—1''$ lata, basi

obtusa, apice magis variabili, penninervia et nervo tenui marginali instructa, venis reticulatis primariis arcuatis parum subtus prominulis, eglandulosa, coriacea, supra saepius nigrescentia l. concolora lucida, floralia abbreviata pube ferruginea tecta, cetera glaberrima, petiolo atro 4‴ longo glabro eglanduloso patente, stipulis inconspicuis. Paniculae fere praecedentis speciei, sed in ramis terminales, pedunculis secundariis laxioribus patentibus; pedicelli quaterni, 4‴ longi, pube ochracea appressa obducti, striati, apice incrassati. Sepala oblonga, extus hispida, intus glabra, quatuor glandulis binis oblongis subbasilaribus munita, 2‴ longa, conniventia. Petala nondum explicata subrotunda, concava, glabra, margine integerrima, carinata, breviter unguiculata. Filamenta 10 aequalia (an ob juniorem aetatem?) basi vix dilatata monadelpha; connectivum oblongum utrinque obtusum; antherae loculi lineares, basi connectivum excedentes, ceterum ei adnati, glabri. Carpophylla 3 intus penitus connexa, utrinque rotundata, appresse et sparse pubescentia, stigmate lineari apice dilatato truncato superata. Ovulum sub apice carpophylli axi affixum, pendulum, lycotropum, partis adscendentis apice sensim attenuato acuto. Fructus non suppetit.

Sect. V. *Anisopteris.* Carpophylla 7-alata, ala media maxima, lateralibus abbreviatis cristaeformibus. — Species pericarpio muricato instructae, v. c. B. crotonifolia Juss. ad hanc sectionem transitum naturalem formant.

15) *B. pubipetala Juss.* (l. c. p. 41. t. 169.) — Legit Sello in Serra de Itambe et pr. Aral das ricas. —

V. *STIGMAPHYLLON Juss.* (l. c. p. 48.)

† *Folia utrinque glabra l. subtus pilis appressis sparsis adspersa glabratave, margine glandulifera,*

glandulis l. minutis sparsis l. stipitibus ciliaribus impositis.

§. 1. Folia glaberrima, palmatinervia, sagittata l. palmatifida.

1) *St. auriculatum Juss.* (l. c. pag. 48. t. 171. B.) foliis sagittatis apice acutis margine repandis sparse glandulíferis, auriculis obtusiusculis difformibus, samarae nudae venosae ala oblonga glabra pericarpio ter longiori. — *Syn.* Banisteria auriculata Cav. diss. 9. p. 428. t. 255. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

2) *St. repandum nov. sp.* foliis cordato-sagittatis apice obtusis mucronatis margine repandis sparse glandulíferis, auriculis rotundatis, samarae nudae venosae ala triangulari glabra pericarpium subaequante, margine exteriori arcuato. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Frutex? volubilis, ramis glabris laeviusculis, floralibus patentissimis. Internodia 4—2″ longa, inaequalia. Folia a basi ad apicem 15‴ longa, ab apice folii ad basin auricularum 20—18‴ longa, medio unciam fere lata, apice rotundata, excisura basilari triangulari l. reniformi, auriculis posticis l. patentibus subsemirotundis, margine glandulis minutissimis sessilibus paucis hinc obsoletis notata, integra, nunc undulato-repanda, nunc undulata integerrima, coriacea, glaberrima, subtus pallidiora, nervis 5—7 primariis, medio superne venas non tenuiores emittente, omnibus utrinque parum prominulis, petiolo 4—6‴ longo, apice 2-glandulífero (ut in omnibus Stigmaphyllis), glabro, patente, basi per vaginulam stipularem cum opposito conjuncto. Pedunculi binneiales, ut in ceteris axillares et 1—3 umbellas, trichotome si plures adsunt dispositas, proferentes. Pedicelli indefiniti, at pauci, curvi, 4—6‴ longi, medio articulati,

(demum) glabri. Sepala (demum) subrotunda, glabra, quatuor binis glandulis fere tota obducta. Flores non suppetunt. Samarae maximae sed breviter alatae, glabrae, 10‴ longae et 6‴ latae, oblique patentes, tori praecessui complanato (nam tertia samara abortu deficit) ovali 4‴ longo insertae, ventre concavo marginato ovali, pericarpio subquadrato 5‴ longo et fere lato glabro venoso, margine superiori oblique adscendente recto, inferiori horizontali, utroque cum ala confluo; ala junior triangularis, obtusissima, senior extrorsum exciso-arcuata, apice rotundata, margine superiori parum crassiori recto, venis tenuibus deorsum arcuatis; loculus endocarpio nitido atro obductus, intus planiusculus, extus versus basin arcuatus, apice conoideus acutus. Semen loculo conforme, funiculo brevi crasso subapicali insertum, super eum in acumen acutum productum, integumento duplici (exteriori rubro-fusco laevi, interiori albido, utroque membranaceo) instructum, raphe longitudinali inconspicua. Embryo ab integumento seminis interiori aegre separandus, rectus, radicula brevi conica acuta supera acumini seminis supra hilum sito respondente, cotyledonibus carnosis oblongis obtusis aequalibus approximatis, plumula inconspicua.

3) *St. jatrophaefolium Juss.* (l. c. p. 51. t. 170.) foliis palmatifidis 5—7-partitis, lobis oblongis acutis glanduloso-serratis, samarae nudae venosae ala oblonga glabra pericarpio ter longiori. — Legit Sello in republica Urugnay pr. San Jose et pr. Salto (eodem loco ubi a cl. Jussieu indicatur, nisi aliud est castrum ejusdem nominis in prov. Rio Grande situm). Flores et samaras maturas praebebat mense Februario.

Adumbr. Fructus qui auctorem cit. latuit descriptionem addo: Samarae 3 l. 2 oblique patentes, 1″ longae, 4‴ latae, tori processui pyramidali 3‴ alto insertae; pericarpium

subtrapezoideum, margine superiori et inferiori recto sursum flexo cum ala continuo, antico arcuato, vallecula ventrali planiuscula, superficie exteriori nuda glabra venis prominentibus percursa; alae margine superiori crassiori leviter arcuato, apice obtusato, margine inferiori convexo repando, superficie glabra, venis apice deorsum arcuatis; loculus endocarpio laevi atro obductus, pericarpio aequalis, acumine brevi et late conoideo; semen funiculo brevi ex axi infra acumen orto insertum, loculo conforme, acumine supra hilum sito brevi acuto auctum, inferne ovoideum obtusum, integumento duplici (exteriori rubente, interiori albo, utroque membranaceo) tectum, raphe lineari discolori instructum, chalaza basilari; embryo rectus, radicula brevi supera conica, cotyledonibus crassiusculis approximatis aequalibus concentrice versus axin fructus sitis.

4) *St. vitifolium Juss.* (l. c. p. 50.) foliis palmatifidis 5—3-partitis, lobis dilatatis inaequalibus apice acutiusculis grosse glanduloso-serratis, petiolo infra apicem biglandulifero, „samarae nudae laeviusculae ala obliqua pollicari pubescente." — Legit Sello pr. Rio de Janeiro specimen incompletum gemmis floralibus instructum.

Obs. St. angulosum (Banisteria L.) ex forma foliorum et brevibus pedunculis haud absimile dignoscitur foliis subtus pubescentibus, petiolo apice biglandulifero, et samara crista aucta.

§. 2. Folia penninervia (venis baseos nonnunquam reclinatis, integra nec sagittata.

5) *St. ciliatum Juss.* (l. c. p. 49.) foliis cordatis glaberrimis margine glandulis stipitatis regulariter ciliatis, lobis baseos superincumbentibus, „samarae nudae rugosae ala triangulari rotundata glabra pericarpium

aequante." — Legit Sello in Brasilia meridionali floribus instructum.

Syn. Banisteria ciliata Lam. Ic. apud Cav. diss. 9. t. 254. B. nitida Vell. Flum. t. 148.

Obs. Ex Flora Fluminensi et hujus speciei et St. hastati fibrae radicales in tubera ampla ovoidea inflatae sunt, unde fortasse novus naturalissimi generis character peti poterit.

6) *St. puberulum nov. sp.* foliis cordatis supra glabris subtus pube sparsa appressa adspersis margine glandulis minutis distantibus obsoletisve notatis, lobis baseos discretis, petiolo infra apicem eglandulifero, samarae nudae ala triangulari obtusa glabrata pericarpium subaequante, margine superiori gibbo. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Rami tenues, flexiles, laeves l. juniores striati, glabri, cum folii pagina superiori nigrescentes. Internodia inferiora pedalia, superiorum aliqua 6—4 uncialia, foliis tamen quandoque subalternis. Folia 4—2″ longa et fere lata, sinu basilari aperte reniformi (hinc in minoribus foliis nullo ob basin folii truncatam), apice late triangulari obtuso et apiculo saepius obliquo aucto, margine aequali l. subrepando, glandulis minutis brevissime cylindricis sessilibus sparsis; membranacea, penninervia, nervo venisque distantibus subtus prominulis; supra glabra, subtus pilis sparsis appressis hinc evanidis vix pubescentia, asperiuscula, cinerea; longe petiolata, petiolo $^3/_4$—2″ longo, patente, glabro, basi per vaginam stipularem cum altero confluo, glandulis binis orbicularibus lineam a folii origine dissitis. Pedunculi axillares, folio breviores, petiolum duplo excedentes, patentissimi, juniores puberuli; simplices l. apice trichotome compositi; umbellae pedicelli indefiniti, 6—8‴ longi, recurvati,

infra medium articulati. Sepala oblonga utrinque glabra, glandulis oblongis confluis sepalo demum paullum minoribus. Petalorum limbus orbicularis ciliatus unguem subaequans. Stamina 10 inaequalia, 4 minora anthera carentia, 3 media normalia, 3 majora connectivo in massam difformem ampliato instructa; filamenta linearia glabra basi in tubum irregularem connata; antherae loculi lineares, intus connectivo adnati glabri. Ovarium ex carpophyllis tribus intus connexis constitutum, ovoideum, hispidum, stigmata tria linearia superne in cucullum dilatata subaequans; ovulum in apice funiculi penduli erectum, atropum, apice acutiusculum. Samarae (juniores) 3 l. 2 subtrapezoideae 4‴ longae et latae; pericarpium ovale 2‴ longum, $1\frac{1}{2}$‴ latum, pubescens, laeve, nudum, vallecula ventrali plana, extra insertionem ab ala circumdatum; alae margo superior repandus, per gibbositatem super pericarpium sitam ad insertionem stigmatis descendens; margo inferior rotundatus adscendens; apex obtuse triangularis. Semen oblongum, funiculo brevi subapicali insertum, raphe lineari instructum; embryo rectus, radicula brevi supera, cotyledonibus oblongis aequalibus foliaceis.

Obs. St. tomentosum Juss., ob petiolum infra apicem glanduliferum propinquum, tomento et figura foliorum dignoscitur sepalisque hirsutis.

7) *St. Lalandianum Juss.* (l. c. p. 58.) foliis subrotundis basi subcuneatis apice obtusissimis supra glabris subtus pube appressa brevissima glaucescentibus („sericeo-pubentibus" ap. Juss.), glandulis marginalibus minutis distantibus obsoletisve, samarae crista laterali auctae ala oblonga apice arcuata pericarpio quater longiori glabrata. — Legit Sello fructiferam in Brasilia meridionali. Recedit a descr. cit. tantum foliis coriaceis et pube vix sericea: verosimiliter ob aetatem.

Adumbr. Addatur fructus analysis: Samara saepius 1 (ceteris abortu deficientibus), patens, 1″ longa, 3—4‴ lata, tori processui 2‴ alto inserta; pericarpium subglobosum, velutinum, vallecula ventrali ovata plana, latere utroque in cristam $1^1/_2$‴ altam integram elevatum, dorso cum ala confluum; alae margo superior ex gibbositate quadam basilari rectus apice deorsum arcuatus, margo inferior rectus versus apicem alae obtusum obsolete crenulatus, superficies glabrata nervis deorsum arcuatis notata; loculus semiovatus, endocarpio laevissimo obductus; semen oblongum ex funiculo subapicali brevi tenui suspensum, acumine superiori tenui, raphe lineari, integumento duplici, externo rubescente, interno albo, utroque membranaceo; embryo rectus, radicula brevi conica supera acumini seminis respondente, cotyledonibus foliaceis approximatis oblongis subaequalibus cum axi fructus concentricis.

Obs. Exstat alia species a cl. Sello lecta, quam ob fructus deficientes constituere nolo et St. Lalandianum var.? discoloris nomine in collectione regia designavi. Recedit autem foliis basi truncatis subtus pilis sparsis appressis adspersis glaucis, petiolo plus quam pollicari, pedunculis patentissimis folium aequantibus, sepalis oblongis 2‴ longis. Ceterum floris structura cum verbis cl. Jussieu mire congrua, et folia tenuia membranacea, quibus a nostra fructifera stirpe recedit. Staminum fabrica ab alterius sectionis speciebus, e. c. St. tomentoso, ex foliorum figura similibus, longius removetur, inprimis vero stigmate apice in uncum compressum dilatato, quum in illis stigma appendiculo foliaceo orbiculari l. reniformi terminetur.

8) *St. dichotomum,* foliis ovatis acutis supra glabris subtus glabratis, glandulis marginalibus minutis subsolitariis, („samarae nudae ala oblonga pericarpio quater

longiori" ex ic. Cav.). — Legit Sello floribus instructum pr. Rio de Janeiro. —

Syn. Banisteria dichotoma L. sp. 612.
B. convolvulifolia Cav. diss. 9. p. 428. t. 256.

Obs. Planta nostra a descr. et ic. cit. tantum recedit acumine folii paullum breviori neque indicatae sunt: asperitas internodii, foliumque junius subtus pilis sparsis appressis adspersum. At vero species ramis pedunculi primariis umbellam centralem longe excedentibus bene cognoscitur et foliorum forma. Ex Jussieuanis accedunt: St. acuminatum J. foliis basi acutis, St. affine J. foliis angustioribus et pedunculis tomentosis, utrumque folii pube diversa.

†† *Folia subtus tomento obducta margineque pube ciliata eglandulosa, penninervia.*

§. 1. *Folia hastata l. pinnatipartita.*

9) *St. hastatum*, foliis hastatis apice acutiusculis supra glabris subtus villoso-tomentosis, auriculis semiovatis, samara? — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Syn. Banisteria angulata Vell. Flum. t. 160.

Obs. Ban. sagittata Cav., nimis parum nota, propinqua esse videtur: differt auricula folii subquadrata patula nec sursum spectante.

Adumbr. Iconi citatae addatur floris analysis: Pedunculi simplices pubescentes apice foliis binis oblongis l. subrotundis et umbella multiflora (hinc tribus approximatis) instructi; pedicelli aggregati, 6—8‴ longi, apice recurvati, medio articulati et bibracteolati, pubescentes. Sepala oblonga, extus pube pallide ferruginea hispida, intus glabra, quatuor glandulis binis marginalibus orbiculatis instructa. Petala limbo orbiculato lacero-ciliato unguem subaequante. Stamina decem, 3—4 anthera rudimentaria instructa, cetera in-

aequalia, plerumque alterna majora; unicum video connectivo difformi terminatum; filamenta linearia glabra, basi in tubum dilatata, sterilia longiora; connectivum ovale, antherae loculis linearibus adnatis glabris. Ovarium ovoideum hispidum, ex tribus carpophyllis connexis formatum, stigmata 3 dilatata apice cucullato-foliacea subaequans.

10) *St. angustilobum Juss.* (l. c. p. 53.) foliis pinnatipartitis supra glabris subtus tomentoso-pubescentibus, lobis 7 (—5) lanceolatis apiculatis sinubusque obtusis, samara? — Legit Sello pr. Villa Rica prov. Minarum. — Paullum recedit a descr. cit. lobis folii acuminatis. Basis folii est cordata l. etiam truncata, pagina superior glabra exceptis nervis pube ferruginea obductis.

§. 2. *Folia integra cordiformia l. subrotunda.*

11) *St. megacarpon*, foliis subrotundis basi cordatis apice retusis mucronulatis, petiolo infra apicem biglandulifero, pedunculis folio subbrevioribus petiolum duplo superantibus („samarae muricatae ala trapeziformi basi superne gibba pericarpium aequante" ex ic. Vell.). — Leg. Sello pr. Yriró Brasiliae meridionalis floribus instructum.

Syn. Banisteria megacarpos Vell. Flum. 150. Habitum et figuram foliorum exacte refert; analysis floris uti saepius haud exacta.

Obs. Ex Jussieuanis recedunt 1) St. tomentosum J. (t. 171.-A.) foliis longioribus et basi truncatis; 2) St. alternifolium J. petiolo brevi apice glandulifero, eodemque modo 3) St. littorale J. etiam verosimiliter staminum fabrica. Praeterea nulla species, cujus fructus notus est, talem praebet, qualem Vellosii icon nitide illustrat.

Adumbr. Iconi citatae haec addo: Rami volubiles, laeves, pube brevi adspersi. Folia supra laevia glabra, ex-

ceptis nervis pube albida notatis, subtus pube brevi cinereo-albida tomentosa; glandulae petioli oblongae, laterales, lineam a folii origine remotae. Sepala dorso pubescentia, intus glabra, orbiculata, $1\frac{1}{2}'''$ longa et lata. Petala inaequalia $6-4'''$ longa, diu conniventia; limbus orbiculatus, unguem superans, venis deorsum arcuatis. Stamina 10 inaequalia et dissimilia, in tubum obliquum connata, 4 sterilia connectivo difformi, vario, loculis destituto instructa, 3 maxima, anthera quoque ampliori, 3 minora anthera parvula subrotunda terminata; filamenta glabra, versus basin dilatata, sterilium linearia; connectivum in staminibus maximis ovoideum; antherae glabrae, loculi lineares adnati. Ovarium subglobosum, pube albida hispidum, ex tribus carpophyllis intus connexis constitutum, stigmata 3 linearia, glabra, apice in foliolum orbiculatum deflexum dilatata subaequans; ovulum ex apice axeos cujusque carpophylli pendulum, lycotropum, parte ascendente oblonga obtusiuscula descendentem aequante.

12) *St. littorale Juss.* (l. c. p. 55.) foliis cordiformibus apice obtusatis mucronulatis, petiolo apice biglandulifero, pedunculis folium excedentibus, samarae (?) nudae obtuse carinatae ala trapeziformi basi superne gibba glabra pericarpium ambiente et vix duplo excedente. — Legit Sello ni signo fallor in prov. Uruguay.

Obs. Signum interrogationis notitiae de Samara propositae adjeci, quia fructus specimini appositi erant, neque ulli adhaerebant, qua in re confusio oriri poterat.

Adumbr. De fructu singulari praeterea docuit analysis haec: Samara $6'''$ longa, $5'''$ alta; alae margo interior, supra pericarpiorum suturam situs, $2'''$ longus, per gibbositatem basilarem cum margine superiori horizontali $6'''$ longe leviter arcuato confluus et ceteris crassior, margo exterior descendens cum inferiori breviori adscendente confluus, angulis

omnibus obtusis, venis rectis undique versis; pericarpium 4‴ altum, 3‴ latum, cum ala nitide glabrum, lateribus in carinam brevem obtusam semilunarem elevatis subvenosis, vallecula ventrali ovali marginata plana; loculus semi-ovatus, endocarpio tenui glabro obductus (mesocarpio laxius quam in ceteris lignoso), apice acutus, juxta valleculam planus. Semen loculo conforme, 3‴ fere longum; funiculus tenuis, ex tori processu per canalem supra valleculam situm loculum intrans, semini infra ejus acumen insertus; raphe linearis longitudinalis, secus interius seminis latus decurrens; integumenta seminis membranacea plura, exterius rufo-fuscum, secundum nigrum, tertium fuscum; embryo rectus; radicula supera, brevis, conica, acumini seminis respondens; cotyledones oblongae, aequales, cum axi fructus concentricae, approximatae; plumula inconspicua. — Specimen floriferum a descr. Juss. tantum foliorum pube magis cinerea quam albicante recedit.

13) *St. Gayanum Juss.* (l. c. 56.) foliis subrotundis basi truncatis l. subcordatis apice obtusis retusisque mucronulatis, petiolo apice biglandulifero, pedunculis folium subaequantibus petiolum quater superantibus, „samarae (ex Juss.) cristatae ala oblonga sesquipollicari pubescente." — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Obs. An rite huc relata sint specimina, dubitatione quadam premor: fructus enim non exstant. Ceterum nonnisi in eo a descr. Juss. recedunt, quod pagina folii superior exceptis nervis albido-pubescentibus glabra est et laevis, umbellae saepius solitariae pedunculos tripollicares terminant et folia subtus et margine subaequaliter tomentosa sunt. Floris structura omnino ut l. c. datur, cui addo: Ovuli ex funiculo brevissimo pendulo pars descendens oblonga adscendentem aequans; in apice hujus obtusiusculo nucleum vidi integumen-

to simplici circumdatum. — A St. Humboldtiano J. folii magnitudine minori et acumine deficiente, a St. fulgente (Banist. Lam.) folii basi vix subcordata recedit.

VI. *BRACHYPTERIS Juss.* (ap. Deless. Ic. 3. pag. 20.)

1) *Br. australis Juss.* (l. c. p. 20. t. 34.). — Legit Sello floriferam in Brasilia meridionali. — *Syn.* Stigmaphyllon Paralias Juss. in St. Hilaire Fl. Bras. 3. p. 59.

VII. *PEIXOTOA Juss.* (l. c. p. 59.)

1) *P. glabra Juss.* (l. c. p. 60. t. 172.) ramis glabris, foliis coriaceis ellipticis ovatisque basi obtusis apice apiculatis glabris, paniculae terminalis ramis in umbellas quadrifloras abeuntibus. — Legit Sello in prov. Rio de Janeiro inter Campos et Vittoria.

Obs. Nostra recedit paullum a descr. et ic. cit.: foliis brevioribus ($1\frac{1}{2}'' : 1''$) margine revoluto minute denticulatis, stipulis minoribus ($4''' : 3'''$), et panicula breviori contracta (pedicelli tamen sunt unciales). Addatur praeterea: rami atrorubentes, at pruina lactea adspersi; folia juniora supra (inprimis in nervis et margine) pilis solitariis rufescentibus bifidis literasque *V* l. *T* (ex varia ramorum pili directione) referentibus fere hispidula, quales in petiolo et denticulis folii diutius persistunt.

2) *P. tomentosa Juss.* (l. c. p. 61.) ramis tomentosis, foliis coriaceis ellipticis basi obtusis apice obtusiusculis et brevissime apiculatis integerrimis tomentosis, paniculae terminalis ramis inferne floribus verticillatis apice umbella 8—4-flora instructis. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

β. rotundifolia, foliis subrotundis utrinque obtusissimis. — Legit Sello in Serra de Moeda Decembri florentem.

Obs. Species perquam variabilis ex tomento, figura folii et pedicellorum umbellae numero, tamen umbellis inferioribus quasi per axin paniculae perforatis facile recognoscenda. Formae quas examinavi principales hae sunt: 1) foliis 3″ longis, 2″ latis, apice triangularibus, supra scabro-tomentosis, subtus cinereo-lanuginosis; 2) foliis 3″ : 2″ apice obtusioribus supra tomento fulvo fere aureo-nitente scabro obductis, subtus praeter nervos fulvos albo-tomentosis; 3, var. *β*. foliis $1^1/_2$—$1^3/_4$″ longis et vix minus latis, supra fusco-viridibus et scabr-tomentosis, subtus cinereo-tomentosis, petiolo breviori vix 2‴ longo, stipulis minoribus 3‴ longis et latis. — Fructus non exstant.

3) *P. reticulata nov. sp.* ramis puberulis, foliis coriaceis elliptico-subrotundis basi subcordatis apice obtusis et obtuse apiculatis margine minute denticulatis scabro-puberulis subtus reticulatis et in nervis tomentosis, paniculae terminalis ramis in umbellas quadrifloras abeuntibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali pr. Juesshuy et Math Semes. An eadem cum P. tomentosa *β*. Juss.? —

Descr. Praecedenti affinis, sed umbellae omnes stipitatae et rete nervorum multo magis prosiliens. Rami laeves, cylindrici, pube brevi persistente adspersi. Internodia varia, pleraque binncialia. Folia elliptico-subrotunda, $2^1/_2$—$1^1/_2$″ longa et paullo minus lata, denticulis marginalibus brevissimis glandulosis in foliis floralibus obsoletis, utrinque rotundata, basi breviter subcordata, apiculo terminali latiusculo, supra fusco-viridia et pube brevissima scabra, demum fere lucida, subtus intra nervorum pinnatorum rete intricatum albo-tomentosum rufescentia et puberula, ad petioli insertionem glandula utrinque orbiculata notata, petiolo albo-tomentoso vix 2‴ longo patente; folia inflorescentia elliptica

et lanceolata sensim diminuta, glandulis basilaribus non diminutis; stipulae intrapetiolares cordato-triangulares, 4‴ longae, 4—6‴ latae, supremae haud minores quasi involucrales, inferiores decidnae. Panicula terminalis amplissima, plus quam pedalis, ramis patentibus distantibus trichotome dispositis pyramidata, tota pubernla exceptis pedicellis sepalisque albo-tomentosis; umbellarum, quibus omnes rami ramulique terminantur, pedicelli quaterni, crassiusculi, unciales, patentes, continui, basi articulati et tribracteolati. Sepala oblonga, obtusa, apice revoluta, 3‴ longa, intus glabra, basi glandulis binis oblongis, invicem et a margine paullum remotis, vix 1‴ longis munita. Petala 6‴ longa, limbo obovato lacero-ciliato secus unguem decurrente, nervis ideo quasi peltatis. Stamina 19, 5 sepalis opposita paullo majora sterilia, 5 fertilia aequalia; filamenta linearia, ima basi coalita, 3—4‴ longa; connectivum in sterilibus difforme, amplius, in fertilibus subglobosum, minutum, filamento obliqne impositum, a loculis intus et superne circumdatum. Ovarium subglobosum, ex tribus carpophyllis connexis constitutum, hispidum, stigmata 3 linearia apice truncata aequans; ovuli ex apice axeos cujusque carpophylli penduli pars descendens cylindrica partem ascendentem apice obtusiusculam aequans. Fructus non suppetit.

3) *P. macrophylla nov. sp.* ramis tomentosis, foliis coriaceis magnis ovali-subrotundis utrinque rotundatis integerrimis supra scabro-pubernlis glabratisque subtus tomentosis, paniculae terminalis ramis in umbellas quadrifloras abeuntibus. — In Brasilia meridionali florentem et fructiferam legit Sello. Ex Provincia Matto Grosso formam foliis supra glabratis floriferam misit Lhotzky (cj. Flora Matto-Grosso-Cujabensis nr. 99.).

Descr. Frutex scandens (ex scheda Lhotzky), ramis cylindricis laevibus tomento brevi cinereo obductis, internodiis superioribus 4—2″ longis. Folia caulina 5—2½″ longa, 4—2¼″ lata, basi rotundata l. brevissime subcordata, apice vix apiculata, margine integerrima eglandulosa, penninervia, nervis supra pubescentibus subtus plus minus prominulo-reticulatis, supra fusco-viridia pube brevissima scabra, subtus tomento denso subaequali cinereo-albido obducta, juxta basin glandulis binis orbicularibus notata, petiolo patente tomentoso 2—6‴ longo, stipulis caulinis quam florales minoribus, plerisque caducis; folia paniculae pleraque mire attenuata et abbreviata, extima lanceolata, 4‴ glandulas vix triplo excedentia; stipulae extimae maximae, umbellam ante anthesin excipientes, cordato-triangulares, 6—8‴ latae, 4—6‴ longae, supra glabrae, subtus albido-pulverulentae. Panicula terminalis, trichotoma, umbellis quadrifloris confertis, omnibus stipitatis undique terminata; rami ramulique patentes et cum pedicellis uncialibus basi bracteolis tribus rudimentariis munitis tomento brevi cinereo obducti. Floris structura ut in praecedente specie, nisi magnitudine florum illam excedit. Samarae 3, l. 2, tori processus brevis (2‴ alti) trigoni lateribus insertae, erectae, 1″ longae, 4—5‴ latae, puberulae; pericarpium oblongum, 4‴ longum, alam ex dorso sursum emittens, vallecula ventrali orbiculari parva obtuse marginata, cristis lateralibus oblongis, 4‴ longis, 2—3‴ latis, per totam pericarpii longitudinem decurrentibus et basi cum ala contiguis; alae oblongae l. semiobovatae margo interior ex apice pericarpii orundus, crassior, rectus, superne in apicem alae obtusum arcuatus, exterior rectiusculus l. superne dilatatus; loculus pericarpii oblongus valleculam duplo excedens, apice acutus; semen ex funiculo brevi subapicali suspensum, loculo conforme, raphe lineari concolori introrsa longitudinali, integumento duplici,

utroque membranaceo, exteriori rubro-fusco, interiori flavido; embryo radicula brevi conica supera acumini seminis respondente, cotyledonibus carnosis lineari-oblongis, interiori raphi proximae breviore, exteriori apice incurva super illam flexa, plumula inconspicua.

4) *P. discolor nov. sp.* ramis puberulis, foliis tenuibus ovalibus utrinque obtusissimis integerrimis supra scabriusculis subtus tomentosis, paniculis axillaribus in umbellas multifloras abeuntibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali pr. St. Juan de Tibahi.

Descr. Habitu a praecedentibus multum recedit. Rami scandentes cylindrici laeves, pube densa brevissima cinerea obducti. Internodia (pauca) 3″ longa. Folia exceptis floralibus aequalia $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$″ longa, $1\frac{1}{2}$—2″ lata, utrinque aequaliter rotundata et vix apiculo inconspicuo abrupte obtuso apici imposito aucta, textura, quam ceteris est, molliora, penninervia, venis arcuatis subtus prominulis, supra fuscescentia et pilis brevissimis sparsis scabra, subtus aequaliter tomento cinereo obducta, glandulis basilaribus oblongis minoribus praeterea nullis, petiolo 4‴ longo patente; floralia subito in figuram lanceolatam 3‴ longam transmutata; stipulae in caule deciduae, in panicula aequales triangulares, obtusae, 3‴ longae et latae, supra glabrae, subtus et margine tomentosae. Paniculae axillares oppositae, palmares et ultra, patentes, ramisque patentibus trichotomae; internodia subaequalia uncialia praeter infimum sesquiunciale; pedicelli umbellarum extimarum numero indefiniti, vulgo duodecim, tenues (qua tenuitate inprimis habitus a genere alienus definitur), albo-puberuli, continui, basi articulati et bracteolis tribus rudimentariis muniti. Sepala ovata, acuta, 2‴ longa, extus albo-puberula, intus glabra, apice revoluta, quatuor glandulis binis oblongis minutis a margine et invicem remo-

tis instructa. Petala 4‴ longa, limbo subrotundo lacero-ciliato basi secus unguem decurrente, nervis ideo quasi peltatis. Stamina decem, 5 sterilia sepalis opposita paullo majora $2\frac{1}{2}$‴ longa; filamenta linearia, ima basi coalita, sterilia connectivo ovoideo loculis privato terminata; connectiva fertilia subglobosa, filamento oblique imposita, loculis linearibus arcuatis adnatis paullo breviora. Ovarium obovatum, ex carpophyllis tribus intus connexis extus gibbis constitutum, hispidum, stigmata linearia apice truncata subaequans; ovula pendula, lycotropa, parte descendente ascendentem aequante. Fructus non suppetit.

VIII. *HETEROPTERIS Kth. — Juss.*

Sect. I. *Peixotopteris.* Samarae ala dorsali instructae et crista brevi laterali utrinque auctae. — Pedicelli apice incrassati, paullo infra medium bracteolis 2 ovatis acutis instructi, extimi plerumque quaterni in umbellas dispositi.

1) *H. aenea nov. sp.* foliis ellipticis coriaceis supra glabris subtus sericeis et metallico nitore aeneis marginatis eglandulosis breviter petiolatis, umbellis in ramulis terminalibus, sepalis biglanduliferis, samaris biappendiculatis. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Truncus ramosus, ramis brevibus, junioribus etiam glabris tuberculatis, vetustioribus cortice griseo laevinsculo tectis. Internodia ramulorum decrescentia, imum saepius vix unciale. Folia 1—$1\frac{1}{2}$″ longa, 6—9‴ lata, obtusa, basi parum attenuata, penninervia, venis tenuibus, et nervo tenui marginali instructa, supra glaberrima laevia nigrescentia, subtus aequaliter pube sericea metallica obducta, nervo demum glabrinsculo pallide ferrugineo, petiolo vix 2‴ longo eglanduloso glabrinsculo, stipulis inconspicuis. Umbellae 4—2 florae plures in paniculas breves ramulorum terminales dispositae, bracteis 1‴ longis ovatis acutis umbellam

involueri ad instar cingentibus, bracteolis binis bracteis similibus. Pedicelli 6—8‴ longi, pilis appressis paucis vestiti, ex articulo sub medio sito sensim incrassati. Flores non suppetunt. Sepala persistentia ovata, acuta, pilis appressis extus obducta, basi per torum conjuncta, 1‴ longa, quatuor glandulis binis oblongis marginalibus $^1/_2$‴ longis instructa. Samarae 2 (tertia abortu deficit), tori processui brevi triquetro insertae, glabratae, ferrugineae, oblongae, 8—10‴ longae, 3—4‴ latae; pericarpium subglobosum, basi planiusculum nec marginatum (vallecula itaque nulla), latere crista membranacea $^1/_2$‴ alta circulari ab ala distincta auctum; ala ex dorso et apice pericarpii orta, recta l. apice paullum dilatata, obtusa, margine exteriori crassiori, venis sursum arcuatis; loculus pericarpii semiglobosus; semen pendulum, funiculo tenuissimo brevi subapicali, loculo conforme, apice in acumen tenue protensum; integumentum duplex membranaceum, exterius nigrum, interius albidum; raphe brevis; embryo apice introflexus, radicula brevi supera acumini seminis respondente, cotyledonibus carnosis, exteriori interiorem involvente.

Sect. II. *Chrysoheteropteris.* Samarae exappendiculatae. Pedicelli apice incrassati; — paullo infra medium l. rarius supra basin bracteolis binis ovatis instructi. — Folia coriacea supra glabra lucida subtus sericea et nitore aureo l. argenteo insignita.

2) ***H. chrysophylla Kth.*** (nov. gen. 5. p. 163.) foliis oblongis ovalibusque supra glabris subtus sericeo-aureis margine glanduliferis breviter petiolatis, petiolo basi biglanduloso, umbellis terminalibus, sepalis ferrugineis biglanduliferis, samaris oblongis sericeis. — Ic. Cav. diss. 9. t. 245. — Legit Sello in Brasilia meridionali, e. c. pr. Rio de Janeiro. Legit quoque Luschnath.

Species variabilis ex folii figura et inflorescentia. Unam formam liceat verbis designare:

β) longifolia, foliis elongatis (8—6″ : 2″) basi acutis longius petiolatis, panicula ex umbellis conflata laxiori.

3) *H. banksiaefolia nov. sp.* foliis lanceolato-linearibus supra glabris subtus sericeo-aureis margine glanduloso-subdentatis breviter petiolatis, petiolo apice biglanduloso, umbellis in paniculas dispositis, sepalis ferrugineis biglandulíferis, samaris — ? — Legit Sello in prov. Minas Geraes parte australi pr. Guidowald.

Descr. Rami patentissimi striato-angulosi, juniores tomento rufo brevissimo obducti, vetustiorum cortice fusco secedente. Internodia inaequalia, 2—1″ longa. Folia 5—2½″ longa, 8—4‴ lata, sensim longe acuminata, basi lanceolata, subaequaliter at remote dentata, dentibus brevissimis, penninervia, venis distantibus inferne paullum prominulis, coriacea, supra viridia glaberrima, subtus sericea et pallide aurea, nervo glabriusculo ferrugineo, petiolo 2—3‴ longo, puberulo, apice utrinque glandula orbiculari notato, stipulis minutis. Paniculae in ramis terminalis rami patentissimi inferne nudi apice corymbos parvorum florum formant; umbellae singulae 3—5-florae, scilicet terminalis axillaresque pedunculatae, pedicellis 6‴ longis, medio articulatis et bracteolis binis ovatis acutis ½‴ longis instructis, pube brevi ferruginea l. ochracea obductis. Sepala oblonga, obtusa, 1‴ longa, quatuor praeter apicem extus pubescentem ferrugineum tota glandularum oblongarum pari obducta. Petala glabra, limbo 1½‴ longo cordato-oblongo crenulato obtuse carinato unguem duplo superante. Stamina 10 fertilia, 1‴ longa, filamentis subaequalibus glabris alternis tennioribus basi dilatatis tubum duplo superantibus, connectivo oblongo erecto ab antherae loculis glabris adnatis paullum superato.

Ovarium globosum, hirsutum, stigmata tria linearia truncata subaequans; carpophylla tria ad apicem connexa, dorso convexa, exappendiculata; ovulum in quoque loculo ex axeos apice pendulum, lycotropum, parte descendente adscendentem subaequante. Fructus non exstat.

4) *H. sericea Juss.* (l. c. p. 29.) foliis oblongis ovalibusque supra glabris subtus ferrugineo-aureis sericeis longe petiolatis, petiolo medio biglanduloso, umbellis in paniculas dispositis, sepalis ferrugineis biglanduliferis, samaris — ? — Ic. Cav. l. c. t. 258. — Legit Sello in Brasilia meridionali. Alterum specimen, cui locus specialior non indicatur, plane congruum est cum Ic. cit. et descr. Cav., scilicet foliis utrinque obtusis, exacte ovalibus et tomento minus sericeo; alterum, pr. Sumidario lectum, recedit foliis oblongis basi acutis margine undulatis minus obsolete glanduloso-dentatis et tomento magis aureo, quibus descr. Juss. magis respondet: sed hujus sectionis species polymorphae sunt.

5) *H. nitida Kth.* (l. c. p. 163.) foliis oblongis supra glabris subtus argenteo-sericeis longe petiolatis, petiolo subeglanduloso, umbellis in paniculas dispositis, sepalis incanis biglanduliferis, samarae ala obovata sericea. — Ic. apud Cav. l. c. t. 244. — Legit fructiferam Sello in Serra Rica Brasiliae meridionalis alioque loco florentem. Florum structura plane eadem atque ea, quam cl. Jussieu (l. c. p. 30.) ex varietate aurifolia nobis haud obvia illustravit.

6) *H. ilicifolia nov. sp.* foliis breviter ellipticis l. elliptico-oblongis supra lucidis subtus argenteo-sericeis petiolatis, petiolo medio biglanduloso, umbellis in paniculas breves dispositis, pedicellis supra basin articula-

tis, sepalis incanis biglanduliferis, samara — ? — Legit Lhotzki in sepibus pr. Rio de Janeiro locis arenosis. Florebat Novembri mense. — Nomen a similitudine cum foliis Quercus Ilicis.

Descr. Habitus a praecedentibus diversus. Frutex „scandens" (ex scheda Lhotzk.); rami cylindrici, laeves, incano-pruinosi, juniores puberuli; internodia pleraque brevia vix semiuncialia. Folia 1—2″ longa, 6—8‴ lata (longiora hinc unciam lata), utrinque obtusa l. basi subacuta, penninervia, nervis concoloribus tenuibus, eglandulosa, margine subrevoluta, integerrima, supra pallide viridia, lucida, quasi vernicosa, subtus albo-sericea et metallice micantia, petiolo 4‴ longo, incano, medio utrinque glandula orbiculari l. scutellata nigra notato, stipulis inconspicuis. Panicula in ramis terminalis, corymbiformis, trichotomia iterata formata, congesta, axibus albido-puberulis; pedicelli extimi 3—5 basi bractea minuta ovata obtusa suffulti, supra basin bracteolis binis similibus instructi et articulati, ipsi 3—4‴ longi, apice crassiusculi. Sepala extus incana, ovata, obtusa, 2‴ longa, apice revoluta, quatuor basi glandulis binis parvis oblongis instructa. Petala „lutea" (ex scheda), limbo subrotundo 2‴ longo subintegerrimo palmatinervi unguem extus convexum aequante. Stamina 10 glabra, omnia fertilia; filamenta alterna majora, linearia, in tubum brevem basi connata; connectivum ovoideum erectum loculos lineares intus adnatos aequans. Ovarium ovoideum, pilis longis albidis setosum, stigmata tria linearia apice truncata subaequans; carpophylla tria, penitus connexa, dorso convexa, exappendiculata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte descendente crassiuscula ascendentem mucronatam subaequante. Fructus non suppetit.

Sect. III. *Stenotorus.* Samarae exappendiculatae. Pedicelli tenues aequales medio bracteolis binis ovalibus obtusis l. subrotundis foliaceis instructi. — Metallicum nitorem in nulla specie vidi.

† *Folia supra puberula subtus tomentosa. Panicula racemiformis.*

7) *H. discolor Juss.* (l. c. pag. 32.) foliis breviter ellipticis apiculatis supra puberulis subtus tomentosis et basi biglandulosis breviter petiolatis, petiolo eglanduloso, umbellis in paniculas terminales racemiformes dispositis, pedicellis medio articulatis ferrugineo-tomentosis, sepalis ferrugineis glanduliferis, samarae ala dilatata obtusa. — Legit Sello fructiferam in Brasilia meridionali. Pedicelli paullo quam in sequentibus crassiores, sed apice aequales.

8) *H. confertiflora Juss.* (l. c. p. 34.) foliis ellipticis (obovatis ap. Juss.) supra puberulis subtus tomentosis breviter petiolatis, inflorescentia trichotoma racemiformi, sepalis eglandulosis. — Legit Sello in Brasilia meridionali c. c. pr. Villa Rica. Species praeter calycem eglandulosum lenticellis crebris rubellis facile dignoscenda. Exstat forma panicula elongata semipedali superne angusta.

†† *Folia glabra l. subtus puberula. Umbellae simplices floribus indefinitis.*

9) *H. umbellata Juss.* (l. c. p. 25. t. 166.) foliis brevibus ovatis obtusiusculis glabris breviter petiolatis, umbellis plurifloris in ramulis terminalibus, pedicellis medio articulatis, sepalis puberulis glanduliferis, samarae ala dilatata obtusa. — Multa specimina legit Sello in Brasilia meridionali v. c. pr. Baracera, Pompeo etc.

β) ***puberula***, foliis subtus pube sericea sparsa diutius persistente glandulisque sparsis minutis notatis, basi eglangulosis. — Legit Sello pr. Volta da Serra. Differt a H. bicolori Juss. foliis parvis et pedicellis medio articulatis. — Ceterum glandulae folii basilares etiam in *α* lusu deficiunt. — Speciei bracteolae paulo angustiores et minus obtusae quam in ceteris Stenotoris.

††† ***Folia glaberrima. Racemi l. corymbi saepius inferne compositi.***

10) ***H. angustifolia nov. sp.*** foliis lineari-lanceolatis acuminatis glabris petiolatis, petiolo superne glandulifero, racemis laxis inferne compositis, pedicellis medio articulatis puberulis, sepalis glabriusculis ciliolatis glanduliferis samarae ala curva glabra. — Speciem extratropicam legit Sello in prov. San Pedro pr. Porto do Jacuy Banhado (30° Lat. Austr.). —

Descr. Frutex volubilis, ramis cylindricis plerisque penna corvina tenuioribus glabris, cortice fusco laeviusculo l. subtiliter ruguloso-striato, vetustiore lenticellis minutis pallidis distantibus notato. Internodia subaequalia biuncialia, foliis nonnunquam ternatim verticillatis. Folia 2—3″ longa, 3—4‴ lata, basi lanceolata, longissime acuminata, apice acuta, integerrima l. oblique subrepanda, penninervia et nervo marginali inani instructa, nervo medio tantum prominulo, membranacea, glaberrima, concolora, subeglandulosa, petiolo 3‴ longo, glabro, supra medium glandulam utrinque minutam proferente, basi minute stipulato et nodo partiali inserto. Inflorescentia in caule ramisque terminalis racemosa 1—2″ longa, pedunculis oppositis verticillatisque, tenuibus, 6—8‴ longis, laxe patentibus, basi bractea obovata obtusa 1‴ longa glabra stipatis, medio articulatis et bracteolis binis similibus instructis, pilis paucis adpressis puberulis, unifloris

l. inferioribus racemiferis, racemulo racemo centrali simili at breviore. Sepala oblonga, obtusa, 2‴ longa, foliacea glabriuscula, margine breviter ciliolata, quatuor basi glandulis binis orbiculatis minutis instructa. Petala 4‴ longa, dorso obtuse carinata, limbo orbiculari crenulato penninervi unguem vix superante. Stamina 10, omnia fertilia, $1^1/_2$‴ longa, glabra; filamenta alterna paullo majora, dilatata, in tubum parti liberae aequalem connata; connectivum erectum, ovoideum, quod loculi ambeunt. Ovarium ovoideum, setosum, 1‴ longum, stigmata tria linearia truncata aequans; carpophylla tria, penitus connexa, dorso convexa, exappendiculata; ovulum pendulum, lycotropum, parte descendente superne attenuata adscendentem ampliorem obtusam approximatam (nec adnatam) duplo superante. Samarae 2 (l. l.), glabrae, pallide fuscae, 8‴ longae, 4‴ latae; pericarpium triangulare, latere convexum, reticulatum et exappendiculatum, vallecula ventrali parva subglobosa basilari a stigmate remota, dorso in alam transeunte; alae margo superior tenuis rectiusculus l. apice adscendens, inferior crassus sursum in apicem obtusum arcuatus, venis ei parallelis; loculus triangularis semini conforme. Semen ex funiculo subapicali tenui suspensum, acumine apicis brevi tenuissimo radiculae respondente; integumentum duplex membranaceum, exterius rubens, interius albidum; raphe abbreviata, cotyledonibus introrsum incurvis.

11) *H. syringaefolia nov. sp.* foliis ovatis obtusiusculis glabris subtus biglanduliferis petiolatis, petiolo eglanduloso, racemis brevibus plerisque axillaribus, pedicellis medio articulatis hispidulis, sepalis extus rufo-hispidis glanduliferis, samarae ala curva glabra. — Legit Sello in Brasilia meridionali. —

Syn. Banist. pragua Vell. Flum. l. c. t. 138? —

Descr. Rami cylindrici, mox glabri, cortice laeviusculo l. lenticellis scabro; internodia saepius uncialia, foliis tamen inferioribus nonnunquam subalternis. Folia 12—15‴ longa, 9—11‴ lata, basi ovata l. subtruncata, apice obtusata, integerrima, penninervia et nervo marginali inani instructa, nervo medio parum prominulo, submembranacea, glaberrima, sicca fusco-viridia subtus vix pallidiora, glandula scutellata stipitata in utraque media vena infima sita subtus notata, petiolo 4‴ longo vix puberulo glabratove, stipulis inconspicuis, nodis partialibus. Inflorescentiae axes rufo-hispiduli; racemi l. corymbi breves 5—8-flori, unus terminalis, ceteri axillares, superiores pedunculum simplicem nudiusculum terminantes, inferiores ex pedunculo trichotome partito patentes; pedicelli 4—6‴ longi, basi bracteati, medio articulati, infra articulum bibracteolati, bracteolis obovatis obtusis intus glabris. Sepala ovata, obtusa, $1\frac{1}{2}$‴ longa, superne foliacea, extus rufo-hispidula, quatuor basi glandulis binis minutis orbiculatis notata. Petala (gemmae) $2\frac{1}{2}$‴ longa et lata, incurva, dorso obtuse carinata, integerrima, limbo orbiculari, unguc brevi. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, monadelpha, filamentis brevibus, connectivo erecto ovoideo a loculis antherae circumdato. Ovarium ovoideum l. in stigmata tria linearia truncata aeque longa attenuatum, glabrum l. vix puberulum (an setae serius oriuntur?); carpophylla 3 penitus connexa, dorso convexa, exappendiculata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente breviori obtusa. Samarae 2 glabrae (l. pericarpium pilis sparsis adspersum), pallide fuscae l. rubescentes, 9‴ longae, 3‴ latae; pericarpium triangulare latere convexum et striatum, exappendiculatum, vallecula ventrali nulla, dorso in alam transeunte; tori processus brevis pyramidalis; alae ascendentis margo interior tenuis excisus, apex obtusus, margo exterior crassus sursum arcuatus, venis ei

parallelis; loculus triangularis, margine interiori tamen per processum endocarpii obtusum introrsum prominentem gibbo; semen loculo conforme curvatum, radicula supera: structura non patuit.

12) *H. coerulea Kth.* (nov. gen. 5. p. 163.) foliis cartilagineis lanceolato-oblongis apice attenuatis obtusiusculis glabris eglandulosis breviter petiolatis, petiolo eglanduloso, racemis aggregatis compositisque, pedicellis medio articulatis rufo-tomentosis, sepalis tomentosis glanduliferis, „samarae ala obovata glabrata." — Legit Sello in Brasilia meridionali pr. Camargas. — *Syn.* Banisteria coerulea Lam. (Cav. diss. 9. t. 243.). — Malpighia dubia Cav. (ib. 8. t. 242.) eadem species esse videtur.

β? diversifolia, foliis brevioribus obovatis oblongis l. elliptico-lanceolatis margine revolutis. — Legit Sello pr. Capannancanga. — Folia multiformia $1\frac{1}{2}$—$\frac{1}{2}$″ longa (in forma nostra *α* 2—$2\frac{1}{2}$″ longa, 6—9‴ lata), plus minus obovata obtusa; cortex tenuiter rugoso-subreticulatus, nec ut in *α* tuberculatus; panicula ampla ex plurimis racemis iisque brevibus et saepius corymbiformibus composita. Tamen etsi fructus ignotus est, plurima suadent, ut cum *α* haec forma conjungatur, e. c.: folii textura, glabrities, nitor; petioli brevis crassiusculi insertio in nodum partialem vix stipulatum, petioli basi demum per corticis processum truncatum circumvallata; inflorescentia; pedunculorum tomentum; sepala foliacea apice revoluta et floris structura in universum.

13) *H. eglandulosa Juss.* (l. c. p. 27.) foliis cartilagineis oblongis l. elliptico-lanceolatis apice et basi obtusis glabris eglandulosis breviter petiolatis, petiolo eglanduloso, racemis corymbisve compositis, pedicellis medio articulatis rufo-tomentosis, sepalis tomentosis eglan-

dulosis, samarae ala patente pubescente. — Legit Sello in Brasilia meridionali. — Praecedenti proxima. Samarae etiam nobis tantum immaturae: planum ventrale vallecula destitutum ovatum in stigma attenuatum; semen ovatum pendulum.

Sect. IV. *Stenophyllarion.* Samarae exappendiculatae. Pedicelli tenues infra medium l. supra basin bracteolis binis minutis lanceolatis l. subsetaceis acutis instructi. — Folia in nostris glaberrima.

14) *H. Leschenaultiana Juss.* (l. c. p. 26.) foliis lanceolato-oblongis utrinque obtusiusculis glabris eglandulosis petiolatis, petiolo basi biglanduloso, umbellis quadrifloris in paniculas breves dispositis, pedicellis infra medium articulatis glabriusculis, sepalis (demum?) glabriusculis glanduliferis, samarae ala subdilatata glabrata. — Legit Sello in Brasilia meridionali samaris ornatam. — Vallecula pericarpii parva, sed inter omnes profundissima, unde semen semiannulare, raphe longitudinali instructum.

15) *H. obtusata nov. sp.* foliis elliptico-lanceolatis in acumen apice obtusum attenuatis glabris eglandulosis petiolatis, petiolo eglanduloso, umbellis quadrifloris corymbisve in paniculas dispositis, pedicellis infra medium articulatis puberulis, sepalis puberulis glanduliferis, samarae ala oblonga obtusa pubescente. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Frutex scandens, ramis cylindricis laevibus glabris fusco-purpureis l. pruinosis. Folia 2—5″ longa, 10—18‴ lata, basi lanceolata, superne in acumen apice angustum et obtusum attenuata, integerrima, penninervia, subtus reticulata, coriacea, glaberrima, fuscescentia, nitida, petiolo atro 4‴ longo glabro, nodo integro stipulis minutis-

simis aucto. Paniculae in ramis terminales palmares; axes puberuli l. glabrati, l. umbellis 4-floris l. corymbis 6—8-floris terminati, patentes; pedicelli tenues, 6—8‴ longi, basi bractea lanceolata acuta 1‴ longa glabriuscula suffulti, bracteolis similibus duas lineas a basi remotis. Sepala oblonga, obtusa, 1‴ longa, extus puberula, quatuor glandulis binis oblongis brevibus notata. Petala 3‴ longa, subinaequalia, limbo crenulato vix carinato subrotundo, ungue breviori recurvo. Stamina 10, alterna majora, monadelpha, antheris jam deciduis. Ovarium subglobosum, hispidum, stigmatibus tribus linearibus elongatis subtruncatis brevius; carpophylla tria, connexa, exappendiculata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente descendenti approximata eaque duplo breviori, nucleo apice mucronulato. Samarae 2, 3, nondum maturae 6‴ longae, 3‴ latae, patentes; tori processus pyramidatus, acutus, sepalis duplo brevius; pericarpium triangulare, dorso arcuatum in alam transiens, vallecula subnulla, plano ventrali ovato-lanceolato in stigma transeunte; ala oblonga, obtusa, margine inferiori crassiori apice sursum arcuato, superficie fusca appressis pilis pubescente; loculus endocarpii plica ex latere interiori prominente reniformis; semen conforme, ex funiculo subapicali suspensum, radicula brevi supera acumini seminis respondente, cotyledonibus introflexis, raphe longitudinali per curvaturam testae interiorem decurrente.

16) *H. accroïdes nov. sp.* foliis oblongo-lanceolatis longe acuminatis glabris eglandulosis petiolatis, petiolo eglanduloso, umbellis in paniculam terminalem dispositis, pedicellis supra basin articulatis glabris, sepalis glabratis eglandulosis, samarae ala brevi subdilatata glabra. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Rami cylindrici, laeves, fuscopurpurei, ut tota planta fructifera glabri, internodiis $1\frac{1}{2}$—2-uncialibus. Folia $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$″ longa, 1″ lata, basi obtusa, superne sensim attennata et in acumen angustum ipso apice obtusum producta, integerrima, penninervia et subtus reticulata, submembranacea, glaberrima, subconcolora, virentia, petiolo 4‴ longo, nodo partiali, stipulis haud conspicuis. Panicula ampla 4-pollicaris, axibus inferne trichotome ramosis; pedicelli plerique in umbellas quadrifloras extimas collecti, 4—6‴ longi, tenues, glabri (l. glabrati?), basi bractea minuta suffulti, bracteolis setaceis minutis vix dimidiam lineam ab illa remotis. Flores non exstant. Sepala ovata, obtusa, glabra, eglandulosa, 1‴ longa. Tori processus basi sepala conjungens, dein pyramidatus brevis acutus. Samarae 3, 2, (saepius 2, unde nomen) glabrae, 6—8‴ longae, 3‴ latae, flavidae; pericarpium fuscum, trigonum, lateribus stratis distinctis convexum, dorso in alam transiens, vallecula subnulla, plano ventrali subrotundo, stigmate lineari truncato; alae patentis margo inferior crassior apice adscendens, superior arcuatus; epicarpium cum ala confluum lignosum, mesocarpium atrum membranaceum, endocarpium lignosum pallidum intus nitidum loculum triangularem 2‴ altum et latum fovens. Semina obesa erant.

Obs. Exstat alia species in herbar. Willd. 8845. nomine Ban. suberosae inscripta, quae inter hanc et H. nervosam Juss. (l. c. p. 26.) media esse videtur. Ejus diagnosis haec est:

H. suberosa n. foliis ellipticis utrinque obtusiusculis glabris lucidis coriaceis petiolatis, panicula terminali, pedicellis ferrugineo-tomentosis, sepalis sericeis eglandulosis. — Habitat pr. Parà: a Sieber lecta et a Com. de Hofmannsegg communicata. — Folia 2‴-longa, 1″

lata, obsolete venosa, concolora. Petiolus 3‴ longus. Cortex ramorum juniorum laevissculus, vetustiorum suberosus. Paniculae rami elongati, hinc verticillati.

17) *H. venosa nov. sp.*, foliis ovato-lanceolatis apice tenuiter acuminatis glabris petiolatis membranaceis, acumine margine glandulifero, umbellis parvifloris in paniculam amplam dispositis, pedicellis supra basin articulatis puberulis, sepalis vix puberulis glanduliferis, samarae ala brevi oblonga glabrata. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Habitu graciliori a praecedentibus recedit. Rami cylindrici, atri, laeves, glabri, internodiis axeos primarii fere omnibus $1\frac{1}{2}$—2 uncialibus. Folia 3″ longa, 15‴ lata, superiora sensim breviora, basi ovata, a medio attenuata, apice in acumen angustum (6‴ longum fere) margine glandulis 2—4 auctum producta, subintegerrima, atroviridia, concolora, glaberrima, penninervia, venis tenuibus creberrimis et saepe anastomosantibus, membranacea, rugulosa, petiolo tenui 4—6‴ longo subeglanduloso exstipulato, nodo originitus integro, commissura mox evanida. Paniculae terminales 8—12-unciales laxae, ramis tamen densifloris appresse puberulis glabratisve; trichotomia per plures nodos repetita; pedicelli in umbellas parvulas 4-floras collecti, 2—3‴ longi, tenuissimi, bractea setacea minuta suffulti, bracteolis binis similibus suprabasilaribus instructi. Sepala ovata, obtusa, pube brevissima adspersa, quatuor glandulis binis orbiculatis confluis ex dimidia parte obtecta. Petala 2‴ longa recurva, limbo obovato subintegerrimo inferne subcarinato unguem triplo superante. Stamina 10, omnia fertilia, glabra, alterna majora; filamenta linearia, basi connata; anthera brevis, erecta, subrotunda, loculis connectivum superantibus. Ovarium subglobosum, setosum, stigmatibus

cribus linearibus apice uncinato-truncatis duplo brevius; carpophylla tria, connexa, exappendiculata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum. Samarae 3 l. 2, tenues, erecto-patentes, 8‴ longae, 2½‴ latae, juniores puberulae; pericarpium triangulare, vallecula planiuscula subrotunda, dorso cum ala confluo; ala oblonga, obtusa, margine utroque recto, inferiori crassiori; semen triangulare l. subreniforme, endocarpio versus curvaturam interiorem promisso; funiculus brevis infra mucronem radiculae respondentem insertus, raphe longitudinali; integumentum duplex; cotyledones inferne introflexae.

Obs. Exstat altera forma, quam nomine *β*? foliosae in herbario regio designavi: recedit a diagnosi foliis angustioribus (2½″ : 10‴) in acumen apice obtusum productis, glandulis marginalibus nullis. — Habitus idem, foliis tamen floribusque densioribus: internodia sape 6—8‴ longa. Pedicelli paullo longiores, flaccidi, glabriusculi. Sepala oblonga, glandulis longioribus sed (quia tenues sunt et concolores) inconspicuis. Carpophylla dorso acute carinata. Ceterum omnia ut in *α*. Fructus vero von suppetebat. —

IX. *TETRAPTERIS Cav.* (diss. 9. p. 433.)

Sect. I. *Pachytorus.* Pedicelli crassiusculi et apice incrassati, infra medium bracteolis latiusculis instructi, albido-tomentosi. Paniculae umbellis quadrifloris terminatae. — Folia mollia tomento obducta.

1) *T. rotundifolia Juss.* (l. c. pag. 6. tab. 161.) foliis obovato-orbicularibus supra glabratis subtus velutinis, paniculis amplis terminalibus axillaribusque, sepalis glanduliferis, antheris hirsutis, samarae muricatae alis puberulis inaequalibus. — *Syn.* Malpighia phlomoides Sprengl.! Syst. Veg. 2. p. 385. — Legit Lhotzk;

in fruticetis arenosis prope Rio de Janeiro Novembri florentem et samaris junioribus instructam (ejus coll. nr. 42. In scheda dicit: frutex scandens; flores aurantiaci). Plurima specimina legit Sello, fructus maturos in Serra d'Estrella Luschnath: quorum adumbrationem descriptioni citatae addo. Tori processus profunde triqueter, subrotundus, 2‴ altus, obtusus et apice excisus, ater, carinis pilosis. Samarae 3 l. 2 puberulae; pericarpium subglobosum, ventre convexum vallecula destitutum, processus tori lateri insertum, dorso in brevem cristam productum; alae laterales: superiores oblongae, obtusae, 8‴ longae, 3‴ latae, patentes; inferiores multo minores, lineares, acutiusculae, 4‴ longae, 1‴ latae; accessoriae 2—4 minimae inter cristam alarumque originem sitae. Semen ovatum, loculo conforme, apice acutiusculum, ex funiculo brevi subapicali suspensum, integumento duplici, exteriori rubro, interiori albo, raphe abbreviata; radicula brevis supera; cotyledones carnosae annuli instar introflexae, exteriori interiorem amplectente hilum fere attingente.

2) *T. mollis nov. sp.* foliis breviter ellipticis obtusis supra scabriusculis subtus incano-puberulis, umbellis in corymbos breves dispositis, sepalis glanduliferis, antheris glabris, samara — ? — Legit Sello in summo monte Butucaray Brasiliae meridionalis.

Descr. Fruticis truncus pennam corvinam crassus, nodorum integrorum annulis notatus, cylindricus, cortice glabrato laeviusculo; ramuli herbacei breves, patentes, incano-tomentosi, inflorescentia terminati; internodia subaequalia 8—10‴ longa. Folia 1″ longa, 6—9‴ lata, hinc subobliqua, basi rotundata, apice obtusa, penninervia, nervis dilutius pubescentibus, eglandulosa, integerrima, supra ni-

grescentia, pilis sparsis adpressis scabriuscula, subtus pube brevi crispa incana, petiolo 4—3‴ longo albido-tomentoso eglanduloso, stipulis inconspicuis. Umbellae 4 (—2)-florae in corymbos breves congestae; pedicelli 4—6‴ longi, apice 1‴ crassi, basi bractea minuta ovata obtusa, supra basin bracteolarum similium pari instructi et articulati, cum pedunculis albo-tomentosi. Sepala ovata, obtusa, 1‴ longa, extus incana, incurva, quatuor glandulis binis orbiculatis (e toro ortis?) originitus marginalibus fere tota obtecta. Petala 3‴ longa, glabra, limbo oblongo basi truncato crenulato dorso obtuse carinato unguem duplo superante. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, glabra, in tubum longum connata: tubus 1½‴ longus, filamenta latiuscula fere triplo superans; connectivum oblongum, erectum, loculis lincaribus paullo brevius. Ovarium subglobosum, setosum, stigmata tria linearia apice truncata glabra subaequans; carpophylla tria, penitus connexa, dorso carinata, utrinque appendiculis binis subrotundis parvulis longe setosis appressis aucta; ovulum cujusque loculi pendulum, lycotropum, apice obtusiusculum. Fructus non exstat.

3) *T. cinerea nov. sp.* foliis ellipticis basi obtusis apice acutis supra scabriusculis subtus cinereo-tomentosis, umbellis in paniculam terminalem dispositis, sepalis glanduliferis, antheris glabris, samarae muricatae alis puberulis glabratisve subinaequalibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Rami cylindrici, juniores cum axibus inflorescentiae petiolisque albo-velutini, vetustiores glabrati, cortice pallide fusco lenticellis minutis rimulisque asperiusculo; internodia saepius biuncialia. Folia 2½—3″ longa, 1½—2″ lata, summa sensim minora, basi rotundata, apice acuta et minute mucronulata, subintegerrima, eglandulosa, supra

fuscescentia pube brevissima scabriuscula dein saepius glabrata (lusu etiam nitida), subtus cinerea pube brevi crispa obtecta, penninervia, nervis subtus prominulis, venis saepius alternis (in T. rotundifolia J. oppositis), membranacea, mollia, petiolo 4‴ longo eglanduloso, nodo per vaginam stipularem integro, stipulis inconspicuis. Umbellae 4-florae in paniculas terminales divaricatas dispositae; pedicelli 4‴ longi, apice incrassati, albo-tomentosi, basi bractea ovata acuta suffulti, bracteolis brevioribus ab illa lineam remotis. Sepala ovata, obtusa, $1\frac{1}{2}$‴ longa, foliacea, extus albo-tomentosa, quatuor glandulis binis subrotundis eminentissimis inferne cum toro cohaerentibus patentibus dimidium sepalum aequantibus munita. Petala limbo oblongo 3‴ longo incurvo subintegerrimo basi cordato dorso subcarinato unguem duplo superante. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia; filamenta linearia tubum suum subaequantia; antherae erectae, glabrae, loculis connectivum tenue basi superantibus. Ovarium subglobosum, setosum, stigmata tria linearia truncata subaequans; carpophylla tria connexa, dorso carinata, appendicibus utrinque binis oblongis per setas occultis aucta; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente cylindrica obtusiuscula descendentem subaequante. Samarae 3 l. 2, puberulae l. glabratae; tori processus triqueter inferne prismaticus, apice acutus, $1\frac{1}{2}$‴ altus; pericarpium subglobosum, ventre subconvexum vallecula destitutum, dorso in cristam ex duabus appendicibus constitutam productum; alae 4 laterales oblongae obtusae l. truncatae l. apice tricrenatae, 6‴ fere longae, 2‴ latae, inferiores paullo minores; processus inter alas et cristae appendices situs utrinque unus subuliformis, alis fere duplo brevior. Semen ovatum, loculo conforme, apice obtusiusculum, ex funiculo brevi subapicali suspensum; integumentum nigrum; raphe abbreviata; radicu-

la supera brevis; cotyledones uncinatim introflexae, exteriori interiorem amplectente.

Sect. II. *Stenantaeris.* Pedicelli tenues aequales, infra medium bracteolis angustis subacutis instructi.

† *Racemi in paniculam dispositi. Folia rigida glabra.*

4) *T. lucida Juss.* (l. c. p. 11.) *β. brevifolia,* foliis elliptico-lanceolatis acutis glaberrimis lucidis, racemis in paniculam dispositis, sepalis glanduliferis, antheris glabris?, samarae non muricatae alis glabris obovato-subrotundis subaequalibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Adumbr. Forma nostra differt a descr. cit.: foliis brevioribus, 1—1½″ longis, 8—10‴ latis, et alis superioribus latioribus obtuse emarginatis. — Ceterum addo: Rami volubiles. Sepala (tempore antheseos) oblonga, obtusa, 2‴ longa, foliacea, apice revoluta, glandulas basilares triplo excedentia. Petala limbo cordato-sagittato palmatinervi subintegerrimo unguem subaequante. Antherae glabrae?, connectivo loculos subaequante oblongo, filamento supra basin ipsius inserto. Ovarium subglobosum, setosum, stigmatibus tribus linearibus truncatis glabris duplo brevius; carpophylla tria connexa, dorso cristata, appendiculis quatuor lateralibus minutis ac per setas occultis aucta; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte adscendenti subaequali obtusiuscula. Integumentum seminis extus flavescens, intus albidum (scilicet, ni fallor, bina arctius concreta).

5) *T. mogoriifolia Juss.* (l. c. p. 11.) foliis elliptico-lanceolatis obtusiusculis glaberrimis lucidis, racemis in paniculas breves dispositis, sepalis glanduliferis, „antheris hirsutis," samarae muricatae alis obovato-sub-

rotundis glabratis subinaequalibus. — Legit Sello in Brasilia meridionali fructiferam.

Adumbr. Recedit a descr. cit. ramis laevibus et foliis saepe brevioribus ($1^1/_2$—2″ longa, 8—12‴ lata). Addo: pericarpii ventre vallecula destituti loculus ovatus apice acutiusculus; semen funiculo subapicali brevi insertum; integumentum exterius rubescens, interius albidum raphe brevi; radicula brevis supera, supra hilum sita, cotyledonibus apice uncinatis introflexis.

6) *T. acutifolia Cav.* (l. c. p. 433. t. 261.) foliis ovato-lanceolatis acuminatis glabris supra lucidis, racemis in paniculas dispositis, sepalis glanduliferis, antheris glabris, samarae muricatae alis obovato-oblongis glabratis subaequalibus. — Specimen cum ic. et descr. cit. bene congruum vidi in Willd. herb. 8872 a Siebero pr. Parà (?) lectum. Ex Selloanis duas formas distinguo:

β. ferruginea, foliis ovato-lanceolatis acute acuminatis subtus ferrugineis, junioribus pilis Malpigh. adspersis, nervo medio subtus diutius hispidulo. — Quare dubitatio cl. De Candolle (Prodr. 1. p. 587.) solvi videtur. — Legit Sello in Serra d'Estrella Brasiliae meridionalis. — Floris structura nullam differentiam praebuit. Carpophylla utrinque biappendiculata. Fructus non exstat.

γ. elliptica, foliis ellipticis basi subacutis apice obtusis margine hinc inde glanduliferis subtus pallide ferrugineis, junioribus pilis Malpigh. adspersis, mox evanidis. — Legit Sello in Brasilia meridionali. — Forma folii variabilis. Samarae alae breviores quam in ic. cit., sed processus breves plures inter cristam dorsalem alasque siti bene indicati. Semen fere ut in T. mogoriifolia Juss., quae aegre latioribus samarae alis dignoscitur.

†† *Panicula umbellis quadrifloris undique terminata. Folia rigida glabra.*

7) *T. crebriflora Juss.* (l. c. p. 9.) foliis lanceolato-oblongis utrinque attenuatis glaberrimis lucidis, umbellis in paniculas terminales axillaresque dispositis, sepalis minutis glandulis notatis, antheris glabris, samarae muricatae alis lineari-oblongis obtusis brevibus glabris, superioribus majoribus, crista orbiculari. — Legit Sello in Serra d'Estrella et alibi; Hagendorf pr. Rio de Janeiro. — *Syn.* Ban. eglandulata Vell. Flum. t. 155. Habitum bene refert.

Adumbr. T. mucronata Cav. (. 262. f. 2.) valde affinis est nec nisi una nota diagnostica mihi patet: scilicet in ic. cit. crista pericarpii dorsalis tennis depingitur, in nostra in alam tres fere lineas altam producitur. Alarum quatuor lateralium figura, processuumque inter cristam et alas sitorum solitariorum brevitas, mucro cristae inferior omnino ut in descr. et ic. Cav. Semen fere ut in T. mogoriifolia Juss. Sepalorum glandulae nunc 0 l. minutissimae, nunc prominentes.

Obs. Exstat in Willd. herb. nr. 8865. aut haec species aut ipsa T. mucronata Cav. pr. Parà lecta et nomine Hiraeae laurifoliae inscripta.

8) *T. ovalifolia nov. sp.* foliis ovalibus basi rotundatis apice obtusiusculis glaberrimis, umbellis in paniculas dispositis, sepalis glanduliferis, antheris — ?, samarae muricatae alis oblongis obtusis puberulis, superioribus longioribus, crista late ovata obtusa. — Legit Sello fructiferam in Brasilia meridionali.

Adumbr. Proxima est T. citrifoliae Pers., a qua samara muricata recedit. — Rami cylindrici l. superne subau-

gulati laeves, glabri. Folia 4—6″ longa, 3—4″ lata, superiora minora, venis subtus prominulis arcuatis, petiolo 8‴ longo. Panicula terminalis ampla, cui accedunt axillares ex superioribus axillis; pedicelli 8‴ longi, tenues, glabri, paullo infra medium bibracteolati. Samarae alae 2 superiores 12—15‴ longae, 4‴ latae, inferiores duplo minores, crista in alam 3‴ altam producta, processus utrinque plures breves lamellosi, appendiculum inferius nullum. Semen praecedentium.

†††† *Umbellae pluriflorae. Folia membranacea puberula.*

9) *T. chamaecerasifolia Juss.* (l. c. p. 7. et ic. 162.). — Legit Sello in Brasilia meridionali florentem. Paullum recedit umbellis plurifloris stipitatis omnibus axillaribus. Folia hinc subalterna.

Sect. III. *Platyphyllarion.* Pedicelli tenues aequales, medio bracteolis binis obovatis obtusis patentibus instructi.

10) *T. bracteolata nov. sp.* foliis ellipticis breviter acuminatis glabris, umbellis paucifloris in paniculas breves terminales dispositis, sepalis glanduliferis, antheris glabris, samarae non muricatae alis oblongis vix puberulis, superioribus duplo majoribus. — Legit Sello Februario mense florentem pr. Guidowald prov. Minas Geraes, Luschnath Martio m. samaris ornatam in Serra dos Orgeis. —

Descr. Rami cylindrici, juniores subtetragoni, mox glabrati, cortice fusco tenuiter ruguloso, internodiis inaequalibus. Folia 2—2¼″ longa, 10—12‴ lata, basi obtusiuscula, acumine latiusculo obtusato, subintegerrima, penninervia, membranacea, eglandulosa, praeter nervum juniorem subtus piligerum glaberrima, atroviridi-nitentia, concolora,

petiolo 4‴ longo, mox glabrato, stipulis inconspicuis, nodis ope vaginae stipularis integris. Paniculae in ramis terminales 1—2 unciales; umbellulae plerumque triflorae iteratam axeos puberuli trichotomiam terminantes; pedicelli vix 4‴ longi, aequales, medio articulati et bracteolis binis obovatis obtusis patentibus 1‴ longis glabriusculis instructi, bractea basilari simili. Sepala ovata, obtusa, 1‴ longa, apice foliacea, praeter marginem ciliolatum glabra, quatuor glandulis binis magnis oblongis ex toro orundis confluis ad dimidiam partem obtecta. Petala limbo orbiculari 2‴ longo subintegerrimo dorso obtuse carinato, ungue brevi. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, glabra; filamenta 1‴ longa, anthera vix longiora (sub initio antheseos), dilatata et in tubum brevem conjuncta; connectivum erectum, ovoideum, loculis antherae superne superatum. Ovarium subglobosum, setosum, stigmata tria linearia truncata subaequans; carpophylla tria connexa, dorso crista brevi aucta, latere utrinque biappendiculata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte adscendente brevi cylindrica obtusa. Samarae (in herbario amiciss. Lucae examinatae) alae oblongae integrae pallidae, 2 superiores binis inferioribus duplo majores vix puberulae, crista dorsalis, processus accessorii nulli.

X. *HIRAEA Jacq.* (amer. 137.)

Sect. I. *Hiraeanthele.* Panicula trichotome ramosa racemis l. umbellis paucifloris terminata. Bracteolae suprabasilares minutae acutae. Pedicelli tenues, aequales. Folia rigida supra glabra.

1) *Hir. multiflora nov. sp.*, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis glabris breviter petiolatis margine glanduliferis, summis breviter ellipticis, racemis laxis in paniculas dispositis, pedicellis puberulis, sepalis glanduli-

feris extus puberulis, petalis antherisque glabris, fructu — ? — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Adumbr. Proxima H. intermediae Juss. (l. c. p. 21.), a qua praeterea differt: glandulis folii in ipso margine stipitatis, nervorum nullis; foliis etiam junioribus glaberrimis, subtus ferrugineis; foliorum forma: inferiora 2″ longa, 8‴ lata, utrinque attenuata, suprema 8—12‴ longa, 4—6‴ lata utrinque acuta; petiolo breviori 3‴ longo; pedicellis, extimis binis, 4—5‴ longis patentibus; sepalis extus puberulis nec tantum ciliolatis. — Sepala oblonga, obtusa, apice revoluta, 2‴ longa, foliacea, quatuor minutis glandulis binis basi instructa. Petala limbo cordato-oblongo subintegerrimo 2‴ longo unguem superante. Stamina 10, omnia fertilia, glabra; filamenta linearia, subinaequalia, basi monadelpha; connectivum incumbens, oblongum, loculos aequans. Ovarium subglobosum, stigmatibus tribus lincaribus truncatis superatum; carpophylla tria connexa, dorso et latere utroque cristato-trigona; ovulum cujusque pendulum lycotropum.

2) *Hir. sericea Juss.* (l. c. p. 16.) foliis ovato-lanceolatis ovatisque breviter acuminatis acutis supra glabris lucidis subtus sericeo-argenteis petiolatis, petiolo glandulifero, racemis in paniculas dispositis, pedicellis tomentosis, sepalis glanduliferis extus hirsutis, petalis antherisque glabris, fructu — ? — Legit Sello in Brasilia meridionali.

3) *Hir. leucosepala nov. sp.* foliis lanceolato-oblongis subobliquis supra glabris lucidis subtus lepidotis petiolatis, petiolo glandulifero, racemis in paniculas dispositis, pedicellis albo-puberulis, sepalis eglandulosis extus sericeis, petalis antherisque glabris, fructu — ? — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Rami cylindrici, laeves, juniores albo-puberuli, vetustiores fere glabrati, fusci, internodiis superioribus fere uncialibus. Folia 3—4″ longa, $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$″ lata, suprema multo minora, cetera ima basi rotundata, saepius inaequilatera, apice vix attenuata obtusiuscula l. obliquo acumine aucta, integerrima, eglandulosa, supra saturate viridia l. fuscescentia lucida, subtus praeter squamulas minutissimas argenteo-nitentes superficiem lepidotam efficientes glabra ferrugineo-murina, penninervia, venis parum prominulis, petiolo 4‴ longo, atro, crassiusculo, glandulis 2—4 oblongis praemagnis insignito, stipulis evanidis, nodo ope vaginae stipularis integro. Paniculae densiflorae, terminales, floribus minutis, axibus albo-puberulis; bracteae subulatae, $\frac{1}{2}$‴ longae; pedicelli 4‴ longi, omnes oppositi l. extimi 3, bracteolis ovatis acutis minutis lineam a bractea remotis. Sepala oblonga, obtusa, 1‴ longa, apice revoluta, extus pube sericea alba obducta, quatuor basi paullum tumefacta, tamen eglandulosa. Petala glabra, limbo cordato-oblongo obtuso crenulato 1‴ longo unguem superante. Stamina et ovarium fere ut in H. multiflora. Fructus non suppetit.

4) *H. glabra Sprgl.*! (neue Entd. 2. p. 154.) foliis ovali-oblongis utrinque obtusis glabris breviter petiolatis eglandulosis, racemis corymbisve in paniculas dispositis, pedicellis puberulis, sepalis eglandulosis basi puberulis, petalis antherisque glabris, fructu — ? — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Adumbr. Proxima H. floribundae Juss. (l. c. p. 22.), a qua differt nostra: foliorum forma, brevitate ($1\frac{1}{2}$″ : $\frac{3}{4}$″), acumine deficiente; petiolo brevi 2—3‴ longo; sepalis oblongis vix basi puberulis. Stamina e toro oriuntur. Ovuli pars adscendens descendenti (sicut in affinibus) valde approximata (an accreta?). —

Sect. II. *Hiracostachys.* Inflorescentia racemosa l. umbellata. Bracteolae circa medium pedicellum insertae, ovatae l. lanceolatae acutae. Pedicelli aequales, tenues l. crassiusculi.

† *Racemi axillares et terminales, vulgo inferne compositi.*

5) *Hir. anisopetala Juss.* (l. c. p. 15.) Cui addo fructus adumbrationem. — Legit Sello in Brasilio meridionali.

Adumbr. Samarae 3. l. 2., pubernlae, cristatae, muricatae et ala cinctae; pericarpium ovoideum, 3‴ altum, ventre convexum; crista dorsalis parva, inter numerosos processus lamellosos occulta; ala lateralis amplissima, superne contigua, semirotunda, plus quam semipollicaris, flabellato-venosa, margine lacera; loculus ovalis laevis; semen loculo conforme, funiculo brevi subapicali insertum; testa nigra simplex; raphe abbreviata; radicula brevis supera, cotyledonibus uncinatis introflexis.

6) *Hir. cordifolia Juss.* (l. c. p. 19. t. 164.). — Legit Sello in Brasilia meridionali c. c. pr. Poxo de Onça. Variat racemis axillaribus simplicibus, rarius pedicellis alternis, quod in ic. cit. conspicitur. — Var. foliis minus cordatis demum fere glabratis a Sieber pr. Cametà Bras. lecta exstat in herb. Willd. (H. cornifolia W. herb. 8862.)

†† *Racemi simplices terminales.*

7) *Hir. argentea Juss.* (l. c. p. 17. t. 163.) — Legit Sello florentem pr. Tabao. Folia paullum angustiora.

8) *Hir. salicifolia Juss.* (l. c. p. 18.) — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Adumbr. Ad descr. cit. haec addere possum: Herba suffrutescens, rhizomate cylindrico repente, ex quo caules fere

pedales enascuntur. Bracteolae subulatae 1‴ longae subtus glanduliferae. Sepala lanceolata, acuminata, 1½‴ longa, apice demum revoluta, extus pilosa, quatuor cum glandulis binis ex toro prominentibus basi cohaerentia. Petala glabra, limbo ovali palmatinervi 2½‴ longo subcrenulato in unguem breviorem attenuato. Stamina 10, omnia fertilia, glabra; filamenta linearia, ima basi conjuncta, alterna majora; connectivum oblongum, incumbens, loculis brevius. Ovarium subglobosum, setosum, stigmatibus 3 linearibus truncatis brevius; carpophylla 3 connexa, dorso cristato-trigona l. tricarinata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente acuminata.

††† *Corymbi l. umbellae pluriflorae, terminales et axillares.*

9) *Hir. microphylla Juss.* (l. c. p. 16.) — Legit Sello pr. Ytambé. Folia hinc lusu verticillata. Octobri floribus samarisque instructa erat.

10) *Hir. sepium Juss.* (l. c. p. 19. t. 165.) — Legit Sello in Brasilia meridionali.

†††† *Umbellae 4-florae in ramulis terminales.*

11) *Hir. fluminensis nov. sp.*, foliis elliptico-lanceolatis utrinque acutis glabris membranaceis petiolatis, umbellis quadrifloris subsolitariis, pedicellis subsericeis, sepalis glanduliferis extus puberulis, petalis glabris, antheris pilosis, fructu — ? — Legit Sello pr. Rio de Janeiro.

Descr. Rami divaricati, cylindrici, mox glabri, juniores laeves, tenues, purpurascentes, vetustiores minutis lenticellis obsessi. Folia 1½—2½″ longa, 6—10‴ lata, ramulorum florentium minora, omnia utrinque acuta, integerrima, eglandulosa, tenuiter membranacea, mox glaberrima, penninervia et margine enervia, petiolo 3—4‴ longo, tenui,

patente, juniori subsericeo, eglanduloso, stipulis inconspicuis, nodo partiali. Ramuli florentes saepius oppositi, 2-unciales unciales, foliosi, umbella simplici 4-flora l. hinc corymbo 4-floro terminati; pedicelli patentes, 8‴ longi, tennes l. apice paullum incrassati, pilis sparsis appressis sericei, basi bractea minuta subulata suffulti, medio articulati et ibi bracteolis binis subulatis recurvis minutis glabriusculis instructi. Sepala lanceolata, acuminata, $1^1/_2$‴ longa, pube appressa demum superne evanida extus afflata, quatuor glandulis binis oblongis $^3/_4$‴ longis confluis instructa. Petala 3‴ longa, limbo ovali penninervi in unguem vix breviorem angustato. Stamina 10, omnia fertilia; filamenta subinaequalia, ex dimidia parte in tubum connata; connectivum oblongum, incumbens, loculis pilosis paullo brevius. Ovarium subglobosum, setosum, stigmata 3 linearia truncata aequans; carpophylla 3 connexa, dorso cristato-trigona; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente obtusa.

Sect. III. *Pachyantaeris.* Umbellae 4-florae, saepius axillares. Bracteolae infra medium pedicellum l. supra basin insertae. Pedicelli apice incrassati. — Sectio fortasse artificialis, a qua H. fluminensis vix nisi situ bracteolarum recedit, praeterea H. platypterae et psilophyllae affinior.

† *Bracteolae infra medium pedicellum.*

12) *Hir. platyptera nov. sp.* foliis ellipticis in acumen tenue productis glabris membranaceis petiolatis, umbellis in corymbos breves plerumque axillares congestis, pedicellis glabriusculis, sepalis glanduliferis glabris, petalis pubescentibus, antheris glabris, samarae glabrae alis distinctis crista simplici quadruplo majoribus. —

Descr. Rami cylindrici, juniores pilis adspersi, vetustiores fusco-cinerei, glabri, laeviusculi l. lenticellis minutis

exasperati, internodiis subaequalibus uncialibus. Folia 2—2½″ longa, 1—1¼″ lata, basi subacuta, apice in acumen breve, tenue, acutum producta, integerrima, margine versus basin glandulis minutis 1—2 aucta, juniora vix puberula, mox glaberrima, supra nitida nigricantia, subtus obscure viridia, membranacea, penninervia et nervo marginali destituta, petiolo glabrato eglanduloso 4‴ longo, stipulis inconspicuis, nodo per vaginam stipularem integro. Umbellae 4-florae, tres plerumque in corymbum congestae, axillares et terminales; pedicelli 8‴ longi, mox glabriusculi, apice paullum incrassati, articulo 1½‴ a basi remoto; bracteae bracteolaeque ovatae, obtusiusculae, minutae, glabriusculae. Sepala ovata, obtusa, 1‴ longa, glabra l. ciliolata, quatuor glandulis binis orbiculatis ad dimidiam partem obtecta. Petala limbo ovali fere 3‴ longo extus piloso margine crenulato unguem multum superante. Stamina 10, omnia fertilia, alterna majora, glabra; filamenta brevia, at in tubum longum, 1½‴ altum, connata; connectivum subincumbens, globosum, loculis duplo brevius, unde antherae basi emarginatae. Ovarium subglobosum, setosum, stigmatibus tribus linearibus truncatis brevius; carpophylla 3, connexa, dorso tricarinata; ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente cylindrica descendentem subaequante. Samarae vulgo 2, mox glabrae, 3‴ altae, 12—15‴ latae; pericarpium processui tori brevi pyramidali adfixum, ventre convexum carinatum, latere in alas, dorso in cristam transiens; alae distinctae, trapezoideae, flabellato-venosae, margine superiori rectiusculo, exteriori arcuato cum inferiori descendente per basin late obtusam confluo, subintegro; crista reniformis integra 2‴ alta; processus medii nulli; loculus ovatus, endocarpio laevi; semina inania, pendula.

13) *Hir. psilophylla Juss.* (l. c. p. 20.) — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Obs. Folia in nostra paullo latiora: $3\frac{1}{2}'' : 2''$, itaque late elliptica. A praecedente dignoscitur c. c. foliis apiculatis nec acuminatis, majoribus, filamentorum tubo multo breviori, ramis glaberrimis. Habitus fere Banisteriae sinemariensis.

†† *Bracteolae suprabasilares.*

14) *Hir. cuneata nov. sp.*, foliis obovato-oblongis versus basin obtusam subcuneatis glabris coriaceis margine glanduliferis breviter petiolatis, umbellis quadrifloris axillaribus, pedicellis sericeo-tomentosis basi tribracteatis, sepalis glanduliferis extus hirsutis, petalis antherisque glabris, samarae glabratae alis distinctis laceris cristam multum superantibus. — Legit Sello florentem in Serra do Mar, fructiferam (habitu paullum diversam) pr. S. Joao Baptista prov. Minas Geraes.

Descr. Nulli affinis. Rami cylindrici, striati, juniores puberuli, vetustiores cinerei, cortice glabrato ruguloso; internodia subaequalia, uncialia. Folia $5—2\frac{1}{2}''$ longa, $2—1''$ lata, subdifformia, ex ima basi subcordata l. hinc subacuta sensim cuneata, l. obovata l. elliptico-oblonga superne breviter attenuata, apice apiculata l. acutiuscula, margine glandulis minutis inprimis apicem versus denticulata, praeter nervum medium primo subtus albo-pubescentem glaberrima, supra nitida, obscure viridia l. brunnescentia, subconcolora, coriacea, penninervia, nervo crasso cum venis subtus prominente, venis primariis arcuatis fere ad marginem percurrentibus venulis rectiusculis tenuibus frequenter anastomosantibus, petiolo $3—4'''$ longo, crassiusculo subtomentoso apice superne glandulis binis orbiculatis notato, medio superne

processibus binis foliaribus 1‴ longis acuminatis (stipulis adnatis?) aucto, basi exstipulato, nodo per vaginam integro. Umbellae 4-florae axillares, breviter stipitatae, folio multo breviores, terminalis cum binis inferioribus in corymbum brevem congestae, ceterae oppositae solitariae; pedicelli 8—12‴ longi, subtomentosi, basi bractea subulata bracteolisque binis similibus vix a bractea remotis instructi, apicem versus incrassati. Sepala ovata, obtusa, $1\frac{1}{2}$‴ longa, extus tomentosa, quatuor binis glandulis oblongis diu brevibus instructa. Petala glabra, limbo 3‴ longo orbiculari crenulato penninervi unguem duplo superante. Stamina 10, omnia fertilia, glabra; filamenta basi dilatata, in tubum brevem conjuncta, alterna majora; connectivum suberectum, subglobosum, loculis brevius. Ovarium subglobosum, setosum, stigmatibus tribus linearibus truncatis duplo brevius; carpophylla 3 connexa, dorso gibba (tres carinas haud vidi); ovulum cujusque pendulum, lycotropum, parte ascendente acuminata. Samarae 3, sparse pilosae l. glabratae, alarum textura membranacea; tori processus brevissimus prismaticus; pericarpium subglobosum, 1‴ altum, pubescens; crista dorsalis brevissima neque in alam extensa; alae laterales reniformes, rotundatae, 6‴ latae, margine lacerae, venis ramosis percursae; loculus oblongus; semen conforme, ex funiculo brevi subapicali suspensum, apice subacutum; testa fusca, simplex; raphe abbreviata; radicula supera, brevis, acuta, supra hilum sita; cotyledones carnosae, uncinatim introflexae, exteriori interiorem amplectente.

Trib. III. MALPIGHIEAE. Pericarpium unicum 3—2 loculare, l. rarius tricoccum, toro plano insertum. Stylus aut nullus aut non immersus, stigmatibus tribus l. duobus, truncatis l. subulatis. Ovulum pendulum, aut lycotropum aut hemianatropum. — Stamina decem, om-

nia fertilia. Antherarum loculi lineares connectivo crassiori infus adnati. Seminis raphe brevis, rarissime nulla. Inflorescentia racemosa l. umbellata.

XI. *MALACMAEA nov. gen.*

(Nomen a *μάλη* — axilla — et *ἀκμαῖος* — florens —).

Char. gen. Sepala 5, quatuor biglandulifera glandularumque ope ima basi connexa. Petala unguiculata, limbo orbiculari crenulato glabro. Stamina 10, omnia fertilia, monadelpha, aequalia, antheris exappendiculatis basi emarginatis glabris. Ovarium triloculare (l. 2—1-loculare ex Cav.), dorso convexo exappendiculatum, carpophyllis penitus connexis. Stylus nullus, stigmatibus 3 (l. 2. l. 1. ex Cav.) linearibus apice uncinato-truncatis. Ovulum in quoque loculo solitarium, ex apice axeos carpophylli pendulum, lycotropum. — Fructus in nostra non exstat, sed quae fortasse ne species quidem distincta est Malpighia Armeniaca Cav. (diss. 9. p. 410. tab. 238.) drupam ex descr. cit. praebet pyrenis 3—2—1 demum distinctis.

Frutices arborescentes glabri foliis oppositis magnis, petiolo nodo partiali inserto, stipulis inconspicuis. Racemi axillares oppositiflori, pedicellis basi articulatis bracteolis binis et bractea infra basin sita suffultis, apice incrassatis.

Genus differt a Malpighia ovulo lycotropo nec hemianatropo et inflorescentia, a Byrsonima stigmatibus praeterea truncatis, a Bunchosia stylo deficiente et drupa, a Spachea, Thryallide Mart. et Galphimia fructu drupaceo scilicet epicarpii suturis persistentibus.

1) *M. fluminensis nov. sp.* sepalis ciliatis, ovario glaberrimo. — Legit Sello pr. Rio de Janeiro.

Obs. Praeter ovarium semper triloculare et folia longius acuminata oblonga (4—6″ longa, $1^1/_2$—2″ lata) nullum discrimen ex descr. cit. Malpigh. Armeniaca (Bunchosia DC. prodr. 1. p. 582.) erui potest: icon vero sepala integerrima praebet, quae in nostra longe pectinato-ciliata sunt. Drupa porro villosa dicitur: ovarium tamen nostrae glaberrimum est.

Adumbr. Ramuli juniores pilis quibusdam Malpighiaceis adspersi. Internodia fere binucialia. Racemi stricti 2—3-unciales; pedicelli apice nutantes, 4‴ longi, pilis appressis adspersi; bractea bracteolaeque minutae, ovatae, acutiusculae. Sepala oblonga, obtusa, $1^1/_2$‴ longa, praeter cilia glabriuscula. Petala expansa, glabra, limbo orbiculari 2‴ longo unguem subaequante. Stamina glabra, filamentis in tubum plus quam 1‴ longum connatis; connectivum subglobosum, inde antherae basi profunde emarginatae. Ovarium ovoideum in stigmata attenuatum. Ovuli pars ascendens acuminata, integumentum simplex.

XII. *DICELLA nov. gen.*

(Syn. Bunchosia Adr. Juss.)

(Nomen a *δίκελλα*, pastinum.)

Char. gen. Sepala 5, quatuor biglandulifera glandularumque ope ima basi connexa. Petala basi attenuata, limbo oblongo vix crenulato extus sericeo. Stamina 10, omnia fertilia, monadelpha, subaequalia, antheris exappendiculatis integris basi pilosis. Ovarium biloculare, dorso convexo exappendiculatum, carpophyllis penitus connexis. Stylus nullus, stigmatibus binis distinctis apice incrassatis et uncinato-truncatis. Ovulum in quoque loculo solitarium, ex apice axeos carpophylli pendulum, lycotropum. Drupa putamine tenui biloculari (quae sola exstat, diruta fere est atque ex libero arbitrio specimini apposita).

Obs. Quam cl. Jussieu descripsit neque pictor delineavit stigmatum cohaesionem inferiorem, in nostra non est, quo charactere a Bunchosia differt.

1) *D. bracteosa.* — *Syn.* Bunchosia bracteosa Juss. (l. c. p. 69. tab. 177.) — Legit Sello inter Campos et Vittoria. — Pericarpium tenue, extus viridi-fuscum; endocarpium papyraceum rubens strato albido chartaceo mesocarpii affixum.

XIII. *BYRSONIMA Rich.*

A. Hypophyllarion. Pedicelli basi articulati et tribracteati. Bracteae ovatae, lanceolatae l. filiformes, laterales saepius breviores.

† *Folia plerumque plus quam 4″ longa.*

1) *B. verbascifolia DC.* (prodr. 1. pag. 579.) — Duae formae inprimis inter nostra specimina distingui possunt, petiolatas non vidi.

α. villosa, tomento folii utrinque cinereo-villoso nec terendo solubili, venis arcuatis nec subtus prominulis. — *Syn.* Malpighia hirsuta Vell. Flum. t. 171. — Legit Sello pr. Ignatio et pr. San Joao das Gaitas; Lhotzky in prov. Minas Geraes.

β. discolor, tomento folii supra brevi terendo solubili, subtus albido persistente, venis inferne rectis subtus prominulis. — *Syn.* Malpighia crassifolia Vell. Flum. t. 170. — Legit Sello in Serra do S. Antonio pr. Strassburg; pr. Tapera; et in Serra de Pitangui Decembri fructiferam. Legit Lhotzky pr. Bahia.

2) *B. pachyphylla Juss.* (l. c. p. 77.) — Legit Sello pr. Campos Decembri florentem; in Serra de Moëda. — Aegre a praecedente specie polymorpha dignoscitur fo-

liis rigide coriaceis, supra mox lucidis. Exstat forma foliis sessilibus basi cordatis pr. Malhada bonita Novembri lecta; alia foliis etiam subtus glabratis. — Antherarum ovariique indumentum, ut in B. verbascifolia, ita in hac variabile ex nostris speciminibus.

3) *B. cydoniaefolia Juss.* (l. c. pag. 77.) — Legit Sello juxta ostium flumin. Rio das Velhas provinciae Minas Geraes.

4) *B. psilandra nov. sp.* ramulis incano-puberulis, foliis elliptico-oblongis basi cuneatis late sessilibus apice acutis supra puberulis subtus sericeo-incanis, antherae glabrae connectivo oblongo loculos aequante, ovario glabriusculo. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Obs. A praecedentibus, quibus affinis est, dignosci potest c. c. pube subsericea.

Descr. Rami exstant ex trunco lignoso orti, pube densa incana brevi hispidiusculi, in racemum folia vix excedentem abeuntes. Folia 8—4‴ longa, 3—2″ lata, basi semiamplexicaulia (nodo integro), supra viridia puberula, demum glabrata lucida, subtus incana subsericea, eglandulosa, integerrima, penninervia, nervis subtus prominulis, textura fere coriacea, stipula axillari ovata 3—4‴ longa 2‴ lata, itaque basin folii latitudine subaequante, membranacea, tota libera. Racemi simplices, 1—2″ longi, pedicellis lineae spirali insertis (ut in toto genere), inferioribus remotiusculis, junioribus cernuis, demum recurvis ac tum 5‴ longis, crassiusculis, hirsutis, basi articulatis et tribracteatis; bracteae subulatae, inferior 4‴ longa, laterales 3‴. Sepala margini tori concavi inserta (insertio vulgo perigyna), oblonga, obtusa, 2‴ longa, extus hirsuta, quatuor glandulis binis oblongis confluis 1‴ longis instructa. Petala 4‴ longa glabra, limbo orbiculari subintegerrimo unguem aequante. Sta-

mina 10, omnia fertilia, subaequalia, 3‴ longa, in tubum brevissimum inter filamenta ciliatum connata; filamenta linearia antheras subaequantes; connectivum oblongo-lineare, loculos glabros intus adnatos aequans, erectum. Ovarium globosum, stigmatibus tribus subulatis triplo brevius, glabrum l. paucis setis superne adspersum; carpophylla 3, penitus connexa, dorso convexa; ovulum cujusque pendulum, subquadratum, hemianatropum, apice a raphe libero, mucronulato. Fructus non exstat.

† *Folia tribus unciis vulgo breviora.*

5) *B. variabilis Juss.* (l. c. pag. 78.) — Dignoscitur axi inflorescentiae ferrugineo-tomentoso, pedicellis basi articulatis et tribracteatis, foliis brevissime petiolatis apice obtusis vix apiculatis, antherarum loculis connectivum aequantibus glabris. — Quatuor formas praecipue Sello legit:

α. vulgaris, foliis ellipticis obovatisque subtus ferrugineo-tomentosis. — Folia apice rotundata, basi l. attenuata l. rotundata. — (*B. cotinifolia Kth.*! est affinis, at facile dignoscitur foliis longius petiolatis, basi eximie cuneatis.) — Sello legit in Serra do S. Antonio. —

β. glabrifolia Juss. foliis ellipticis l. elliptico-lanceolatis supra glabris lucidis subtus glabratis reticulato-venosis ferrugineo-atris. — Sello legit pr. Mor do Tapahuacanga.

γ. subcordata, foliis subcordato-ovatis obtusissimis 1‴ longis 10‴ latis, junioribus supra puberulis subtus cinereo-tomentosis, vetustioribus supra glabris lucidis subtus pube excussa quasi farinosis reticulato-venosis. — Lecta pr. Villa Rica. — Proxima videtur esse B. correaefoliae Juss. (l. c.), a qua distincta est antheris glabris et bracteis lanceola-

tis 2‴ longis. Structura floris eadem atque in ceteris formis.

6) *B. bumeliaefolia β. glabrifolia Juss.* (l. c. p. 80. tab. 180.) — Habitu B. intermediae J. similior, quam praecedenti; ab illa racemi axi rufo-tomentoso differt, ab hac nonnisi foliis angustioribus longius petiolatis dignosci potest. — Legit Sello pr. Paranna Octobri florentem.

7) *B. oxyphylla Juss.* (l. c. p. 84.) — Legit Sello in Brasilia meridionali.

8) *B. intermedia Juss.* (l. c. p. 82.) — Species bracteārum indole media inter praecedentes, quibus bractea longior saepius filiformis, et sequentes, quibus minutior et acuta est: Indit enim bracteis abbreviatis. Ceterum dignoscitur racemi axi sericeo l. glabrato, pedicellis basi articulatis, foliis brevissime petiolatis, antherarum loculis connectivum aequantibus glabris, petalis limbo subcordato-reniformi. — Legit Sello pr. Rio das Pedras Majo et alibi. Exstat forma racemis abbreviatis atque alia foliis majoribus a B. coccolobaefolia caute antheris glabris dignoscenda. De seminis structura addo: raphe abbreviata; testae albae epidermis flava; radicula brevis supera; cotyledones longissimae introflexae.

9) *B. dealbata nov. sp.*, ramulis incano-puberulis, foliis lanceolato-oblongis obovatisque obtusis brevissime petiolatis supra glabratis subtus incano-sericeis, racemorum axi ferrugineo-sericeo, bracteis breviter lanceolatis acutis, sepalis glanduliferis, antherae glabrae connectivo loculos aequante, ovario hirsuto. — Legit Sello pr. Valle fundo Octobri floribus drupisque in-

structam, pr. S. Antonio do Monte Septembri florentem, pr. Pompeo et alibi.

Obs. B. sericea DC., quae proxima esse videtur, recedit auct. Juss. calyce eglandulosa, pube foliorum rufa et ovario tantummodo superne hirsuto.

Descr. Rami juniores cylindrici, saepius striati, pube densa albida l. superne pallidissime ferruginea obducti, in racemos folia subexcedentes abeuntes; vetustiores crassi, nodorum integrorum vestigiis annulati, cortice fusco rimoso obtecti. Folia $1\frac{1}{2}$—4″ longa, 10—22‴ lata, basi attenuata, apice obtusa et vix apiculata, integerrima, eglandulosa, juniora supra pilis appressis adspersa mox glabra nigricantia lucida, subtus pube densa sericea a nervis fere excepta albida l. pallidissime ferruginea, penninervia, nervo venisque tenuibus subtus prominulis pubernlis, textura coriacea, petiolo 1‴ longo crasso, nodo integro, stipula axillari late ovata obtusa concava petiolum longitudine aequante, latitudine excedente, eique fere tota adnata intus glabra. Racemi simplices, plerumque bipollicares; axis ferrugineo-sericeus; pedicelli ante anthesin penduli 2‴ longi, sub anthesi cernui 4‴ longi, fructiferi nutantes semiuncialeś, crassiusculi ferrugineo-sericei, basi articulati; bractea inferior lanceolata acutiuscula pubernla $1\frac{1}{2}$‴ longa, bracteas laterales minutas paullum excedens. Sepala ovata, obtusa, $1\frac{1}{2}$‴ longa, apice revoluta, extus hirsuta, glandulis 10 prominentibus contiguis. Petala glabra, limbo reniformi subintegerrimo palmatinervi $3\frac{1}{2}$‴ longo 4‴ lato (in forma pr. Pompeo lecta flores minores), ungue tenui 2‴ longo; quintum petalum minus. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, in tubum hirsutum brevissimum connata, ceterum glabra; connectivum oblongum, haud super loculos productum, in filamenti tennis apice erectum; loculi basi connectivum paullum excedunt.

Ovarium subglobosum, pilis appressis hirsutum, trisulcatum, stigmatibus tribus subuliformibus triplo brevius; carpophylla 3, connexa, dorso convexa; ovulum cujusque pendulum, oblongum, fere anatropum, apice a raphe libero vix prominente. Drupa globosa, disco planiusculo a toro ampliato sepalisque et staminum tubo circumdato inserta, piso major, sicca fusca subnitida; sarcocarpium carnoso-granulosum; putamen triloculare, intus atrum nitidum; semina ex funiculo brevi subapicali suspensa, oblique ovata; testa flavida, raphe abbreviata, lata, nigra; embryo ignotus.

10) *B. brasiliensis*, ramulis sericeis, foliis lanceolato-oblongis utrinque acutiusculis breviter petiolatis supra lucidis subtus sericeis auratis, racemorum axi ferrugineo-sericeo, bracteis minutis acutis, sepalis glanduliferis, antherae glabrae connectivo loculos aequante, ovario hirsuto. — Legit Lhotzky pr. Bahia; Sello in variis loculis c. c. inter Campos et Vittoria et pr. Rio de Janeiro. Exstat quoque in herbario cl. Lucae, cujus specimina a Luschnath lecta sunt.

Syn. B. chrysophylla Juss. (l. c. p. 81.) ex descriptione. In diagnosi autem sphalmate quodam calyx eglandulosus dicitur, quo charactere Byrson. chrysophylla Kth. a stirpe brasiliensi differt. Ceterum conferatur descr. cit. optima.

11) *B. coccolobaefolia Kth.* (nov. gen. 5. p. 148.) — Juss. (l. c. p. 85.) — Folia in nostris formis semper obtusissima, saepius retusa. Legit Sello pr. Olhas d'Agoa Septembri florentem (eodem loco et mense quo a cl. St. Hilaire indicatur var. *β.*), pr. S. Antonio do monte Novembri alibique. Exstat forma parvifolia foliis vix sesquiuncialibus.

12) *B. spicata Kth.* (nov. gen. 5. p. 147.) — Syn. Malp. spicata Cav. diss. 8. pag. 409. tab. 287. — Legit Sello

in Brasilia meridionali. Dignoscitur racemi axi ferrugineo-tomentoso, pedicellis basi articulatis, connectivo supra antherae loculos producto, petalis hastato-reniformibus. Ceterum cf. Juss. (l. c. pag. 83.)

B. Epiphyllarion. Pedicelli supra basin articulati et bibracteolati. Bracteolae minutae acutae bracteam basilarem excedentes.

13) *B. lucida Kth.* (l. c. p. 147.), ramulis glabriusculis, foliis brevibus spathulatis ellipticisque basi cuneatis breviter petiolatis glabris supra lucidis margine revolutis, venis vix conspicuis, antherae glabrae connectivo ultra loculos producto, ovario glabro. — Legit Sello ad flumen Rio das Pedras. —

Obs. Speciem comparato herb. Willdenow. determinavi, ubi eadem ac nostra exstat sub num. 8819, 1 et 2: in insula Portorico lecta, tum sub num. 8823, 2. Quae contra cl. Martius plantae a principe Wied lectae determinationem dubiam cl. Jussieu (l. c. p. 83.) protulit et de corollae colore monuit, scheda, quam olim Bredemeyer specimini cum Willdenowio communicato adjecit, illustrantur hac: „Frutex sempervirens 15—20 pedalis, cortice cinereo, ramis verticillatis oppositis, foliis ad apices ramorum confertis, *racemis tricoloribus, aliis floribus roseis, aliis luteis, aliis albis.* In insula Portorico ad litus in lapidosis: Bredemeyer" (in W. herb. l. c.) — B. ligustrifolia Juss. pedicellis basi articulatis et ab hac et a seqnentibus differt: praecedentium nullam novi connectivo ultra loculos promisso, quare haec species a Sello non lecta esse videtur. — A seqnentibus B. lucida Kth. foliis subtus excepto nervo plerumque laevissimis dignosci potest.

14) *B. laxiflora nov. sp.* ramulis rufo-pubescentibus, foliis lanceolato-oblongis utrinque attenuatis petiolatis

glabris, venis subaequalibus subtus prominulis, antherae glabrae connectivo loculos aequante, ovario glabro. — Legit Sello in Brasilia meridionali.

Descr. Rami juniores rufo-puberuli, cylindrici, vetustiores cortice griseo ruguloso tecti. Folia 3—4″ longa, 10—18‴ lata, in apicem obtusum, basi in petiolum semiuncialem attenuata, integerrima, eglandulosa, glaberrima, concolora, obscure viridia, penninervia, venis subaequalibus plerisque subtus prominulis, quarta fere quaque eminentiori apice arcuata, ceteris rectiusculis, textura coriacea, nodo integro, stipula axillari ovata acutiuscula l. bifida 2‴ longa apice libera. Racemi terminales, bipollicares, inferne hinc subcompositi; axis rufo-sericeus; pedicelli juniores et fructiferi cernui, sub anthesi erecto-patentes 4—6‴ longi, articulo lineam a basi remoto, bractea brevi decidua, bracteolis ovatis acutis intus glabris ½‴ longis patentibus persistentibus. Sepala oblonga, obtusa, 2‴ longa, extus concava, puberula, intus glabra, omnia glandulis binis contiguis 1‴ longis instructa. Petala glabra, limbo reniformi penninervi obtuse carinato 3‴ longo subintegerrimo unguem tennem paullum superante, quintum minus. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, in tubum brevissimum hirsutum connata, ceterum glabra; filamenta tennia; connectivum erectum, oblongum, loculos intus adnatos utrinque aequans. Ovarium subglobosum, glabrum, trisulcatum, stigmatibus tribus subulatis triplo brevius; carpophylla 3, connexa, dorso convexo; ovulum cujusque pendulum. Drupa globosa, rubens, sarcocarpio carnoso, putamine castaneo triloculari, seminibus e funiculo brevi subapicali suspensis.

15) *B. perseaefolia nov. sp.* ramulis glabris, foliis elliptico-oblongis utrinque breviter attenuatis petiolatis glabris, venis subinaequalibus parum prominulis, antherae

glabrae connectivo ultra loculos producto, ovario glabro. — Legit Sello pr. Rio de Janeiro alibique.

Descr. Rami juniores glaberrimi, compressi, striati, atri, vetustiores cylindrici cortice laevinsculo fusco. Folia 4—6″ longa, 2—3″ lata, apice obtusiuscula, basi in petiolum 4—6‴ longum attenuata, integerrima, tenuiter marginata ac vix margine revoluta, eglandulosa, glaberrima, lucida, nigrescentia, subtus brunnea, penninervia, nervo subtus prominente, venis nonnullis amplioribus arcuatis juxta marginem anastomosantibus, ceteris tenuissimis et laxe reticulatis, textura coriacea, nodo subintegro, stipula axillari brevi libera acuta 1‴ longa. Racemi terminales, tripollicares, inferne hinc subcompositi; axis vix rufo-puberulus; pedicelli juniores cernui, demum patentes l. subarcuati, 4‴ longi, infra medium articulati et bracteolis binis brevibus acutis instructi; bractea minutissima. Sepala omnia fere omnino glandularum pari obtecta, tamen extus puberula, intus glabra. Petala limbo cordato, obtuso, palmatinervi, 3‴ longo, glabro, unguem superante. Stamina 10, omnia fertilia, subaequalia, in tubum brevissimum hirsutum connata, ceterum glabra; filamenta tenuia; connectivum obovoideum, erectum, rubicundum, super loculos intus adnatos in corpusculum obtusum productum. Ovarium fere ut in praecedentibus, sed stigmata paullo breviora. Fructus ignotus. — Quae affinis esse videtur B. paulista Juss. differt foliis vix petiolatis, pedicellorum indole, connectivo haud producto et ovario sericeo. Etiam nostra frutex altior l. arbor esse videtur.

XIV. *PTERANDRA Juss.* (l. c. p. 72.).

1) *Pt. pyroidea Juss.* (l. c. p. 74.) — Legit Sello florentem nescio quo loco.

XV. *GALPHIMIA Cav.* (ic. 5. p. 61.).

1) *G. brasiliensis Juss.* (l. c. p. 71.). — Legit Sello variis locis, e. c. pr. S. Joao das Gaitas et pr. Bono Retiro *). — Recedit a speciebus mexicanis caulibus herbaceis caespitosis l. suffrutescentibus spithameis l. pedalibus. — Exstat forma foliis subtus glauco-albidis, ceterum non diversa. — Ovulum est hemianatropum subglobosum, parte a raphe libera superne acuminata integumento simplici cincta. —

*) Schliesslich kann ich nicht unterlassen, mein Bedauern auszudrücken, dass die pflanzengeographischen Angaben im Sello'schen Nachlasse so unvollkommen sind. Unstreitig ist auch die Schreibart vieler Ortsnamen entstellt. Da indessen eine Aufklärung über diesen Gegenstand erwartet werden darf, so habe ich es nie für unnöthig gehalten, auch die am wenigsten lesbaren Etiquetten so wiederzugeben, wie sie zu entziffern möglich waren. Wer der portugiesischen Sprache mächtig und des Landes kundiger ist, als ich, wird ohne Zweifel einige der dabei begangenen Fehler zu verbessern im Stande sein. —

DE PLANTIS MEXICANIS

A

G. SCHIEDE, M. Dr., *CAR. EHRENBERGIO*

ALIISQUE,

COLLECTIS NUNTIUM ADFERT

D. F. L. DE SCHLECHTENDAL.

(CONTINUATIO V. LINN. XII. P. 343.)

ROSACEAE.

CHRYSOBALANUS L.

Chr. Icaco L., Linn. V. p. 570 n. 578. — Pr. Tecolutam Jan. (Schiede) Icaco Tecolutensium.

CRATAEGUS Lindl.

Cr. pubescens HBKth. Nov. gen. t. 555, Cr. crus galli Linn. V. p. 574. n. 594. — Pr. Mexici urbem (Mühlenpfordt, Hegewisch). In sylvis pr. Jalapam frequens, nec non prope La Banderilla Jalapae confinis, Majo lect. (Schiede) „Arbor floribus albis, pomis flavis cum macula rubra, Tecojote Jalapensium, e pomis ejus conserva conficitur." — Plurimis speciminibus visis, varia pubescentia gaudentibus nunc certi sumus nostram cum Humboldtiana eandem esse arborem

COTONEASTER Medic.

C. denticulata HBKth. l. c. t. 556. In rupestribus Malpays se la Joya Junio sine flore fructuque leg. Schiede, Mineral del Monte C. Ehrenberg. — Specimina illa sterilia e fruticibus vix orgyalibus grandifolia, foliis pollicaribus; haec vero florentia foliis gaudent ad summum semipollicaribus, plerumque autem minoribus.

POTENTILLA L.

P. candicans Nestler, Linn. l. c. p. 572. n. 585. — Ad Cruz blanca reg. frig. Nov. pr. S. Salvador, et in planitie Toluccnsi pr. Hacienda de S. Joaquin Junio flor. (Schiede). Idem eodemque loco satis frequentem legit formam petalis croceis, quam progeniem hybridam credidit e P. candicante et comaroide ortam, solummodo inter illas provenientem; sed valde dubito, quin res ita se habeat, specimina enim omnia nullo alio charactere ab candicante differunt quam petalorum colore, nec ullum transitum e foliis pinnatis in digitatos ostendunt.

P. Ehrenbergiana n. sp., caespitosa, radice crassa lignosa, caulibus adscendentibus canescenti-subsericeis, foliis supra viridulis adpresso-pilosis, subtus subsericeo tomentosis sordidis, radicalibus petiolatis pinnatis, pinnis semi-pinnatifida basi cuneatis; caulinis inferioribus breviter petiolatis septenatis quinatis et ternatis, summis floralibus integris cum stipulis lanceolatis subintegerrimis folium ternatum mentientibus; petalis leviter emarginatis, flavo-rubris, quam calycis laciniae lanceolatae acutae albido villosae longioribus; receptaculo piloso, carpidiis compresso-ovoideis sublaevibus. — Crescit pulchra haec species cum P. comaroide et haematochroa pr. Huajalote reg. Mineral del Monte (C. Ehrenberg). — Radix ad collum diametro semipollicari, recta descendens, lignosa, subtortuosa, parvis fibris donata, nigricans. Plures

ex illa surgunt caules plus minus adscendentes, vix pedis longitudinem attingentes, inferne paucis foliis instructi et simplices, superne in ramos floriferos pedunculosque cymose divisi, pilis tenuibus subadpressis canescenti-subvillosi. Folia radicalia plura cum petiolo quadripollicaria, lamina $1^1/_2$—$1^3/_4$ poll. longa, pinnata, pinnis pollicem longis, 4—5 lin. circiter latis, basi breviter cuneata sessilibus, profunde aequaliter fere pectinatim dentatis, aut si *mavis*: semipinnatifidis laciniis oblongis acutiusculis; folia caulina sensim brevius petiolata, summa in petiolo stipulis obsesso quasi inter stipulas sessilia, infima subpinnato-septenata, superiora quinata ternata, foliolis multo minoribus quam in radicalibus sed similibus, sursum denique minus dentatis et integerrimis, foliolo medio lanceolato superstite. Calyx tribus lineis vix longior, laciniis lanceolatis acuminatis, alternis minoribus. Petala calyce paululum majora, sicca fusca apparent. Receptaculum dense pilis albis obsessum. Indumentum minus splendens minusque album quam in Pot. anserina argentea, similius illi Pot. splendentis Nepalensis.

P. comaroides Nestl. HBKth. — In planitie Tolucensi pr. S. Joaquin (c. P. candicante) Jun. flor. atropurpureis (Schiede); Mineral del Monte (C. Ehrenberg). — Alia specimina insignia sunt radice ingenti crassa lignosa subtortuosa nigricante $^3/_4$ ped. longa in planta quadripollicari; alia 8-pollicares habent caules, radicemque graciliorem; omnia foliis instructa sunt supra glabris subtus argenteo-sericeis apice tantum dentibus tribus minutis notatis, hinc ab affini insequenti recedit, cui folia supra pilosa attamen viridia, subtus subvilloso-sericea minus nitentia et ambitu crenato-dentata.

P. fusca n. sp. caespitosa; radice crassa lignosa, caulibus adscendentibus canescenti-subsericeis, foliis supra viri-

dibus adpresso-pilosis, subtus sericeo tomentosis albis, digitato septenatis — ternatis, radicalibus petiolatis, caulinis in stipulis subsessilibus, foliolis oblongis inferne attenuatis, apice obtusis, a medio ad apicem crenato-dentatis subsessilibus; petalis emarginatis obscure fusco-rubris quam calycis laciniae lanceolatae acuminatae subsericeo-villosae longioribus; receptaculo piloso; carpidiis compresso-ovoideis laevibus. — In alpestribus pratis Cumbre de las papas Jun. flor. (Schiede); Mineral del Monte cum praecedente (C. Ehrenberg). — Unicum quod primum habuimus specimen cum multis P. comaroidis lectum facile haberi potuisset proles hujus hybrida cum P. haematochroa eodem loco enata, sed quum plura alio loco collecta visa sint specimina minora, speciem autumamus propriam, inter illas intermediam.

P. haematochrous Lehm. Ind. sem. h. Hamb. 1836, caespitosa, molliter subvelutina radice crassa lignosa; caulibus adscendentibus erectisve, foliis septenato — ternato-digitatis, radicalibus petiolatis, caulinis in stipulis subsessilibus, foliolis elliptico-oblongis obtusis, basi paululum attenuatis, ambitu fere toto crenato-dentato, nervo venisque primariis subtus prominentibus; petalis emarginatis obscure fusco-rubris, quam laciniae calycinae ovato-acuminatae longioribus, receptaculo pilosis; carpidiis compresso-ovoideis laevibus. — In collibus vallis Toluccnsis Sept. flor. petalis obscure purpurascentibus (Schiede). — Mineral del Monte, pr. Huajalote (C. Ehrenberg) ubi cum P. Ehrenbergiana, comaroide et fusca conjuncta crescit. — Radix crassa tortuosa nigra simplex (sexpollicarem vidimus apice abruptam). Tota planta pilis brevibus subadpressis mollibus subvelutino leviter lutescenti-subcanescens, petiolis calycibusque potius subvillosis, pilis scilicet magis patulis. Caules 8—16-pollicares erecti adscendentesve paucifolii. Foliorum petioli 2—3 et fere 4 p. longi; foliola maxima 1—3½ poll. longa 6—9 lin. la-

ta, apice obtusa, in toto margine, excepta infima basi, dentibus obtusiusculis lineam altis cincta, dente uno alterove terminali breviori. Folia caulina parva brevi petiolo insident, qui plerumque totus cum stipulis oblique ovato-acuminatis fere semper integerrimis connatus est, e paucioribus angustioribusque foliolis componuntur. Flores circiter 2—20 in unoquoque caule, more generis dispositi, mediocres. Calycis laciniae majores ovatae acuminatae, 3—4 lin. circiter altae, alternantes minores angustiores anguste lanceolatae acutae. Petala calycem paululum longiusve superantia. Receptaculum albo-pilosum. Fructus ovoidei subcompressi, linea elevata in dorso notati, ventre fere carinati et sub apice obtusiusculo leviter emarginati (locus exsertionis styli), glabri, laeves? (longitudinaliter at leviter sulcati apparent, an satis maturi?)

P. leptopetala Lehm. Ind. pl. a. 1830; ej. Pug. tert. p. 32, P. hiemalis Linn. V. p. 572 n. 582. — Ad Cruz blanca Nov. flor. (Schiede); pr. San Salvador Jun. flor. (Schiede), Mineral del Monte (C. Ehrenberg) ubique in solo limoso. Nullus dubito, quin variae a collectoribus suggestae formae ad unam eandemque pertineant speciem a Lehmanno primum divulgatam. Mox major caulibus gaudet 8-pollicaribus, foliolis 12—15 lin. longis, 6—8 lin. latis, calycis laciniis 3 l. longis, mox minor 4 poll. est alta et foliola habet 6 lin. longa, 3—4 l. lata, calycesque 2 lin. longos, omnibus eadem foliolorum figura licet latior angustiorve, iidem dentes licet profundiores brevioresve, eadem pilositas licet foliorum superficies interdum fere glabrescat, omnibus calyx idem corollaque eadem, quae lutea venis saturatioribus calycem paululum superat, et haec sola differentia inter sponte enatam plantamque cultam, quae petala calyce breviora protulisse fertur.

GEUM L.

Geum album Gmel. (Ind. III. sem. h. Petropol. p. 34, Geum Linn. l. c. p. 571 n. 580.) — In sylvis Jalapae rarius; in monte Maeultepec alibique in conf. Jalapae passim Maj. Aug. flor., prope San Miguel del Soldado Jun. flor.; in umbrosis in ipso pago S. Angel freq. (Schiede), Mineral del Monte (C. Ehrenberg).

FRAGARIA L.

Dubiis adhuc vexantur Fragariae Europaeae, *Fr.* enim *semperflorentem* alii speciem agnoscunt, alii cum F. vesca jungunt; *Fr. calycinam* Lois. ipsis Gallis ignotam, omnes iisdem verbis retractant; *Fr. elatiorem* nunc europaeam indicant, nunc extraneam declarant, superveniunt formae cultura ortae, in hortis obviae, mutua foecundatione hybridae; quae omnia difficiliores reddunt species maximopere inter se affines, nec maturo cum fructu in collectionibus servandas. Fragariae species jam prius e terris Mexicanis in Linnaea (V. p. 572.) notata, accuratiori nunc subjecta examini, tam cum Fr. vesca quam cum F. collina sedulo comparata, diversam se praebuit paucis quidem notis sed, ut speramus satis firmis sufficientibusque. Nomine patriae designamus specifico, plures quum jam adsint eodem modo denominatae.

Fr. mexicana n. sp. (Fr. sp. vescae similis Linn. V. p. 572. n. 584), flagellifera, petiolis, caulibus floriferis, pedunculis, pagina foliorum aversa subadpresso-sericeo-pilosis; calycis laciniis omnibus subaequalibus lanceolato-acuminatis, dein fructum cingentibus erectis. Prope Jalapam raro, in dumetis pr. San Salvador in umbrosis prope la Encarnacion et pr. Atotonilco el chico, Junio (Schiede); Mineral del Monte (C. Ehrenberg). Habitus omnino Fr. nostrae vescae et collinae, cui forsan similior propter calyces fructum

includentes, sed distinguenda, pilis omnium partium fere adpressis, fructu calycem multo superante, carpidiis dorso evidenter carinatis, petalis emarginatis?, laciniis calycinis magis inter se aequalibus. Variat vero species mexicana ut nostrae, caulibus floriferis quam folia altioribus brevioribusque, pilorum copia majore minoreve, calycis laciniis numero auctis. Fructus qui cernui nec penduli videntur haud majores apparent illis Fr. vescae, sed minus sapidi dicuntur aquosiores. Vivam quum possideamus, cultura docebit num species sit rite distinguenda.

RUBUS L.

Ruborum species indigenae ab aliis multiplicatae ab aliis contractae multis adhuc dubiis succumbunt, difficiliores hinc redduntur exoticae, quippe quae e paucis tantum speciminibus innotescunt, nec fructuum charactere nec florum colore succurrunt et fundamento diagnostico egent. Specierum mexicanarum numerus pro latitudine regionis sat magnus, octo enim dignoscere possumus formas, unam et viginti alunt regiones septentrionales.

R. fagifolius n. sp. (Linn. V. p. 571. n. 581.) — In dumetis Papantlae Jan. (Schiede.)

R. floribundus Kth.? (Linn. l. c. n. 582.) — In dumetis pr. Jalapam Aug. (Schiede.) Specimen nostrum habitu R. fruticosi, qualem credidit amicus; tota planta pube densa molli tecta est, in pagina foliorum infera densiore, in paniculae ramis, bracteis, calycibus densissima albida subsericeo-tomentosa, interjectis pilis aliquot longis capitellatis patentissimis. Panicula magna pyramidalis, aculeis fere nullis obsessa, bracteis lanceolatis; sepalis ellipticis acuminatis acutisve; petalis anguste obovatis basi cuneatis; staminibus numerosis, receptaculo convexo. Folia 3-nata et 5-nata; fo-

liola petiolulata elliptica, basi obtusa, apice subcaudato-acuminata, duplicato-argute serrata, supra tenuiter puberula, subtus subtomentosa nervo venisque primariis prominentibus secundariis prominulis. Petiolulus folii imparis maximus dimidium foliolum suum longitudine aequans aut superans, ceteri per paria minores, omnes cum communi subtomentosi, aculeis deorsum curvatis basi pubescentibus.

R. dumetorum n. sp. caule fruticoso puberulo et recurvo-aculeato, panicula terminali ampla; foliolis 3—5nis petiolulatis, ellipticis basi obtusis, subcaudato-acuminatis, simpliciter et adpresso-argute serratis, supra subglabris subtus puberulis, sepalis albido pubescentibus obtusis, petalis magnis obovato-cuneatis obtusis, receptaculo cylindraceo. — In dumetis Jalapae, Majo florens, petalis albis (Schiede). Unicum specimen vidimus quod nulli alii speciei addere possumus. Foliola maxima 4-pollicaria, 2-poll. superne, ubi semper latiora, lata. Panicula ramis patentibus puberulis hinc inde aculeo parvo munitis; bracteae parvae; sepala 3 lin. longa dein reflexa, petala 6—7 lin. longa, receptaculum 2—3 lin. altum cylindraceum obtusum. Habitus praecedentis, cujus varietas esse nequit.

R. adenotrichos n. sp. caule fruticoso, dense patentim glanduloso-setoso et puberulo et recurvo-aculeato; panicula terminali brevi; foliolis 3—5-nis petiolulatis ellipticis, basi leviter cordatis, subcaudato-acute acuminatis, dupliciter argute serratis, utrinque puberulis; sepalis albido-pubescentibus et glanduloso-setosis ovatis subulato-acuminatis, petalis obovatis obtusis, receptaculo convexo. — In dumetis Jalapae Majo florens petalis albis (Schiede). Caulis cum omnibus ejus floriferisque ramis, cum petiolis et petiolulis nervoque primario paginae inferioris, atque cum extera calycum parte setis patentissimis longioribus brevioribusque intermix-

tis rufescentibus, apice glandula parva terminatis, sat densis et submixta pube, in partibus summis praesertim magis obvia, tegitur, interspersis aculeis recurvis glabris, in caule petiolis petiolulis nervorumque mediorum pagina infera copiosis, in ramis floriferis autem fere semper deficientibus. Foliola maxima 3—3½ p. longa, 1½—1¾ p. lata. Sepala 3—4 lin., petala 5 lin. circiter longa. Bracteae lanceolatae fere subulato-acuminatae. Paniculae rami patentes sed tota brevior angustior quam in utraque praecedente specie.

R. trichomallus n. sp. caule fruticoso, rufo-setoso et dense pubescente aculeatoque, panicula terminali angusta brevi; foliolis 3-natis (rarius 5-natis) petiolulatis ovato-ellipticis, basi leviter subcordatis acutissime subcaudato-acuminatis argute duplicato-serratis, supra puberulis, subtus albo-tomentosis; sepalis albo-tomentosis lanceolatis subulato-acuminatis dorso setulosis, petalis ...., receptaculo convexo. — Ad Hacienda de la Laguna Aug. defloratum lect. (Schiede). — Species R. fruticoso affinis. Caulis angulatus pube densa brevi albida simulque setis patentissimis rufis rigidulis sat crebris rarissimisque aculeis tegitur, simili modo petioli tam communes quam partiales, qui aculeorum recurvorum copia horrescunt, teguntur. Foliola supra viridia subtus lutescenti-alba dense tomentosa nervo venisque primorum ordinum prominentibus, maxima 3½ p. longa, 1¾ p. lata. Paniculae rami breves erecti; flores hinc magis conferti et tota inflorescentia angustior et brevior quam in prioribus speciebus, quae florum numero hanc vix antecellunt. Bracteae angustae acuminatae albido-tomentosae. Sepala 2 lin. longa lanceolata subulato acumine terminata, e lutescenti-albo-tomentosa setulis aliquot, uti et pedunculi, extus obsessa, fructibus junioribus adpressa. Folia pleraque ternata raro quinata esse inventor affirmat; in speciminibus visis nullum folium quinatum.

R. sapidus n. sp. caule fruticoso puberulo et crebre retrorsum aculeato, corymbis terminalibus pauciflоris; foliolis ternatis (rarius 5-natis) petiolulatis ovatis ovalibusve basi subcordatis obtusis acutiusculisve acutis breviusve acuminatis argute subinciso-serratis supra subglabris, subtus dense-pubescentibus, sepalis albido-pubescentibus ovato-lanceolatis acutis mucronatis interdum fere subulato-acuminatis, petalis angustis obovatis cuneatis, receptaculis subcylindraceis.

Forma abnormis: floribus maximis, sepalis elongatis 9—15 lin. longis apice saepius serratis, petala non minus aucta sed conniventia superantibus aequantibusve, staminibus abortivis sterilis.

In dumetis Jalapae frequens. Cor. alba. Fl. Majo (Schiede). *Zarza mora* Jalapensium, quo nomine et reliquas Rubi species signant. Ex hac Jalapae conficitur conserva optima. Monstrosam tam in dumetis Jalapae quam inter Jalapam et el molino de Pedreguera reperit beatus amicus annotavitque sterilem esse, totam plerumque fruticem his floribus grandefactis gaudere, uno alterove corymbo florum normalium subveniente. Eandem speciem prope Reglam legit amiciss. C. Ehrenberg.

Nunquam in speciebus europaeis vidimus abnormitatem qualem in hac mexicana detexit amicus revera insignem floribus magnis, petalis conniventibus Rosarum alabastra aemulantibus, pedunculis ramisque inflorescentiae aculeis copiosis horridis. — Caulis angulatus multos ubique emittens ramos laterales breves floriferos; pubes brevis haud coloraus at satis densa omnes fere partes praeter foliorum superficiem obducit tactuque molles reddit. Folia fere omnia ternata, in caulibus sterilibus in quinata transire conantur, in ramulis floriferis singula apparent, foliola lateralia brevissime sunt petiolata, terminale longiore innititur petiolulo ad 6 lin. usque

extenso, forma eorum variabilis: angustior latior, basi obtusa subcordata vel acutiuscula, apice acuto vel acuminato vel subcaudato, margine plus minus profunde argute serrato, foliola igitur vides obovata, ovalia, elliptica, pagina supera fere glabra, infera, nervo venisque primariis prominulis insigni, dense pubescente. Foliola maxima in ramis floriferis $1^1/_4$—$1^3/_4$ p. longa, $^3/_4$—$^5/_4$ p. lata, in sterilibus paullo majora reperies 2—$2^1/_2$ p. longa 14—18 lin. lata. Corymbi simplices v. subcompositi 3—7-flori, floribus lateralibus terminalem superantibus, ramisque corymbiferis inferiorum axillarum corymbo terminali brevioribus, flore uno alterove solitario ex inferioribus axillis subveniente. Sepala 3 lin. longa, extus albido-pubescentia, inermia, dein patentia vel flexa, petala 5 lin. longa.

R. humifusus n. sp. caule humifuso flagellari suffruticoso subglabro aculeato; foliolis ternatis ovatis ellipticisve basi obtusis obtusiusculisve subduplicato-serratis utrinque glabris subtusve puberulis, intermedio petiolulato, lateralibus subsessilibus saepius lobatis, floribus solitariis axillaribus pedunculatis rarius corymbum depauperatum formantibus; sepalis ovatis acutis acuminatisve pubescentibus fructiferis erectis; petalis obovato-cuneatis. — In dumetis apricis et graminosis Jalapae, Majo florentem petalis albis et pr. San Miguel Jun. (Schiede). — Habitu ad R. caesium nostrum accedit, e radice lignosa oriuntur caules plures pedales pluripedales humifusi, ramulos breves laterales erectos saepissime floriferos emittentes, subteretes, glabri, in teneris apicibus puberuli, aculeis debilibus nunc recurvis nunc subrectis muniti. Folia omnia ternata, foliolum impar longius petiolulatum, lateralia brevissimo et vix ullo petiolo inserta, obliqua saepe biloba, lobo extero minore, omnia forma aliquantulum variabilia, margine inaequaliter serrata, utrinque glabra, aut subtus praesertim in nervo venisque prominentibus pube bre-

vi subadpressa instructa, maxima 1—1½ p. longa, 8—12 lin. lata, saepius minora. Flores e ramorum lateralium axillis solitarii prorumpunt, pedunculo folium saepius superante pubescente aculeolisque rectis obsesso. Sepala 3—4 lin. longa, densa pube marginem albidum reddente tecta, petala semipollicaria. Fructus e paucis compositus carpidiis. — Ad hanc speciem specimina accedunt sub nomine R. villosi var. a celeb. Torreyo accepta. R. flagellaris sine dubio affinis at e descriptione diversus.

R. occidentalis L. (Linn. l. c. n. 583.) In saxosis et dumetis Jalapae Majo (Schiede), Mineral del Monte (C. Ehrenberg). „Frutex caulibus erectiusculis, corolla alba, fructu nigro ob pubem opaco, sapidissimo." — Num revera R. occidentalis? folia pinnata nulla animadvertimus in multis speciminibus, fructus an pubescentes sint in R. occidentali nescimus. Cetera conveniunt.

? *β. incisus.* Affinis toto habitu, foliis subtus tenui albo-tomento obductis, floribus paucis corymbosis, fructibusque pubescentibus, diversus: foliolis duplicato-inciso-serratis, sed variantem jam vidimus praecedentem foliorum margine simpliciter breviterque serrato et profundius duplicato-serrato. Unicum hujus formae exemplum vidimus fructiferum Septembri mense pr. Lermam a beato Schiedeo nostro lectum.

AGRIMONIA Nestl.

Duas ut videtur habemus species, alteram parvifoliam jam prius cum dubii signo sub nomine Agr. parviflorae Ait. signatam in dumetis pr. Jalapam a Schiedeo Aug. lectam (Linn. l. c. p. 572. n. 587.), alteram grandifoliam ab eodem ad Mexico urbem Aprili lectam, florere incipientem, hinc aegre definiendam.

ROSA L.

R. canina L. (R. Montezumae Red., HBKth.) — Mineral del Monte, Mexico. (C. Ehrenberg.) Tropillo incol. — Distinguere nequeo ab europaea polymorpha canina stirpem mexicanam, Lindleyumque assentior qui in Rosarum Monographia p. 96. jam dixit, Rosam Montezumae revera inermem facilem fore distinctu, armatam vero a canina haud distingui posse, iconemque Redoutéi e ramulo inermi delineatam esse. Specimina nostra in ramis ramulisque aliis aculeos nullos, in aliis plus minus validos, curvatos rectosve praebent; pedunculi in apicibus non semper solitarii sed gemini et terni occurrunt; petiolus communis saepius aliquot aculeis munitus, ceterum pubescens glandulisque paucis stipitatis instructus; foliola omnino glabra et laevia uti pedunculi calycisque tubus.

(CONTINUABITUR.)

Ueber

die Entwicklung der Sporen von Anthoceros laevis.

Vom

Prof. *Hugo Mohl.*

(Hierzu Tafel V.)

Vor mehreren Jahren machten beinahe zu gleicher Zeit Hr. v. Mirbel und ich Beobachtungen über die Entwicklung der Sporen bekannt. Ungeachtet die Resultate unserer beiderseitigen Untersuchungen in den wichtigeren Punkten übereinstimmten, so wichen sie doch auch wieder in mancher Beziehung von einander ab. Der Umstand, meine Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte eines so wichtigen Organes nicht in völliger Uebereinstimmung mit denen eines so geübten Beobachters, wie des Hrn. v. Mirbel, zu sehen, bewog mich, über diesen Gegenstand neue Untersuchungen anzustellen. Ich wählte zu diesem Behufe den *Anthoceros laevis*, welche Pflanze mir aus dem Grunde die geeigendste zur Verfolgung der Entwicklungsgeschichte der Sporen schien, weil in ihren Mutterzellen eine weit geringere Menge von Körnern enthalten ist, als bei allen übrigen von mir in dieser Hinsicht untersuchten Cryptogamen, wel-

eher Umstand mich hoffen liess, die Bildung der Sporenhäute eher, als bei andern Pflanzen an ihr verfolgen zu können. Zur Bekanntmachung der Resultate dieser Untersuchungen sehe ich mich um so mehr veranlasst, als dieselben in mancher Beziehung zur Bestätigung der von Mirbel aufgestellten Ansicht dienen und so zur Ausgleichung der zwischen unsern Arbeiten stattfindenden Differenzen beitragen.

Ehe ich zur Auseinandersetzung dieser Beobachtungen übergehe, mag es am Orte sein, kurz diejenigen Punkte zu bezeichnen, in welchen meine früheren Untersuchungen mit denen des Hrn. v. Mirbel übereinstimmten, so wie diejenigen, bei welchen wir zu verschiedenen Resultaten gelangt waren.

In seiner Abhandlung über Marchantia erklärte Herr v. Mirbel die Sporen von Marchantia und Targionia für einfache Zellen und giebt an, dass sie zu drei bis vier innerhalb anderer Zellen entstehen. Die Art, wie dieses geschieht, wird nicht näher beschrieben, dagegen wird eine ins genaueste Detail gehende Darstellung des analogen Vorganges der Entstehung der Pollenkörner, besonders derer des Kürbis, gegeben. Dieser Vorgang besteht nach der Beschreibung des Hrn. v. Mirbel im wesentlichen darin, dass die Membran der Zellen, in welcher sich die Pollenkörner bilden, und welche dicht mit einer körnig-schleimigen Substanz erfüllt sind, saftig wird und zu einer ziemlichen Dicke anschwillt, dass nun auf ihrer innern Seite vier Scheidewände entstehen, welche gegen das Centrum der Zelle zusammenwachsen, den Inhalt derselben in vier Portionen theilen, und in der Mitte der Zelle sich verbinden, so dass die Höhlung der Zelle in vier völlig gesonderte Kammern abgetheilt wird. Nun bildet sich in jeder dieser Kammern um ihren körnigen Inhalt eine Membran, welche (beim Kürbis) zuerst glatt und ungefärbt ist, später gelb wird und sich mit Wärzchen bedeckt. Die

Untersuchung der reifen Körner beweist, dass sich innerhalb dieser Membran noch eine innere dünne Haut gebildet hat, welche an einzelnen Stellen an der äusseren Haut angewachsen ist. Die Zellen, in welchen die Pollenkörner sich gebildet haben, vertrocknen und zerreissen, wodurch die Pollenkörner frei werden.

In einer späteren Abhandlung (examen critique d'un passage du Memoire de M. Hugo Mohl etc. Annal. d. sc. natur. 2de série T. IV.) erklärt sich Hr. v. Mirbel über die Art, wie die äussere und innere Pollenhaut sich bilden, näher und giebt an, dass sie aus dem in den Mutterzellen der Pollenkörner enthaltenen Cambium entstehen, d. h. aus der schleimigen Masse, welche vor der Bildung der Pollenhaut die Pollenkörnchen einhülle, den Raum zwischen diesen und der Wandung der Mutterzelle ausfülle, zuerst sich in die äussere und später in die innere Pollenhaut umwandle.

In Beziehung auf die von mir hervorgehobene Analogie zwischen der Bildungsweise der Sporen und der Pollenkörner giebt Hr. v. Mirbel an, dass in soferne ein constanter Unterschied in der Entwicklungsweise dieser beiden Bildungen statt finde, als bei den Sporen die Mutterzelle, nachdem sich in ihr die vier Sporen gebildet, selbst in vier Zellen zerfalle, welche beim weiteren Wachsthume der Sporen vertrocknen und zerreissen, während die vier Abtheilungen, in welche die Mutterzellen der Pollenkörner durch die Scheidewände getheilt werden, sich nicht von einander trennen.

Die Untersuchungen, welche ich über die Entwicklung der Sporen bekannt machte (Flora. 1833.), stimmen darin mit denen des Hrn. v. Mirbel überein, dass sich bei den höheren Cryptogamen bis zu den Flechten abwärts (mit Ausnahme der Equisetaceen) je vier Sporen in einer Mutterzelle entwickeln, dass in der Mutterzelle vor der Entwicklung der

Sporen ein körnig-flüssiger Inhalt ist, dass sich dieser später in vier Parthien trennt, welche nun von einer eigenen Haut umkleidet werden; sie weichen jedoch in Beziehung auf die Art und Weise, wie sich die Sporenhäute bilden, von den Angaben des pariser Phytotomen ab. Ich glaubte nämlich durch Untersuchung hauptsächlich von Riccia glauca und Anthoceros laevis zu der Annahme berechtigt zu sein, dass sich die körnige Masse, welche die Mutterzelle erfüllt, von selbst in vier Parthien trenne und nicht durch Scheidewände, welche von der Wandung der Mutterzelle gegen ihr Centrum zusammen wachsen, gleichsam zerschnitten werde, dass sich nun jede dieser Parthien zuerst mit einer dünnen, gleichförmigen Haut umkleide, um welche sich später eine zweite, äussere Haut bilde, welche letztere in vielen Fällen zellig sei, dass diese vier Sporen noch von der ganzen geschlossenen Mutterzelle umhüllt seien und dass die letztere resorbirt werde, ohne sich vorher zu theilen. Die Punkte, über welche Hrn. v. Mirbel's und meine Ansichten differirten, beziehen sich also auf die Art, wie der körnig-flüssige Inhalt der Mutterzellen in vier Parthien zerfällt, auf die Entstehungsweise der Sporenhäute und auf die Anwesenheit oder Abwesenheit einer Theilung der Mutterzelle.

Die Untersuchungen, welche ich über die Entwicklung der Sporen von Anthoceros laevis anstellte, geben nun zwar nicht über alle diese Punkte einen entscheidenden Aufschluss, doch liefern sie wohl einige Beiträge zur genauern Kenntniss dieses Vorganges.

Die Sporangien von Anthoceros zeigen die Eigenthümlichkeit, dass die Entwicklung ihrer Sporen nicht der ganzen Länge der Frucht nach gleichzeitig erfolgt, sondern dass die der Spitze des Sporangiums näher gelegenen Sporen den im untern Theile der Frucht befindlichen weit voraus eilen. Dieses bietet den Vortheil dar, dass man in demselben Spo-

rangium die verschiedenen Stadien, welche der Entwicklungsgang durchläuft, beinahe sämmtlich nebeneinander findet.

Wie bei den übrigen Lebermoosen entwickeln sich bei Anthoceros die Sporen zu je vier in den Mutterzellen, und liegen in denselben beinahe ohne Ausnahme in derjenigen relativen Lage, welche ich mit dem Ausdrucke der tetraëdrischen Vereinigung bezeichnet habe.

Die jüngsten Mutterzellen, welche ich auffand, stellten wasserhelle, meist eiförmige, zum Theil kugliche Zellen dar, in welchen man an dem einen Ende oder nahe an einem Ende eine sehr feinkörnige, schleimige, gelbgrün gefärbte Scheibe sieht, welche keine regelmässige und bestimmte Form besitzt und an der Wandung der Zelle anliegt. Diese körnige Scheibe ist nicht scharf begrenzt, sondern ist am Rande farblos, sehr durchsichtig und verliert sich ohne feste Grenze in den übrigen vollkommen durchsichtigen Theil der Zelle. In dieser Scheibe, oder vielmehr unter derselben, ist bei schärferer Betrachtung ein Nucleus erkennbar, welches ein ungefärbtes, schleimiges Kügelchen, mit einem runden Kerne darstellt (Fig. 1.). Bei Anwendung von Jod färbt sich sowohl die körnige Scheibe als der Nucleus braungelb und zugleich erstreckt sich eine gelbliche Färbung auch auf den übrigen Theil der Zelle, welcher vorher vollkommen wasserklar war, wobei man sieht, dass die körnige Scheibe an ihren Rändern sich in eine schleimige Substanz verliert, welche die ganze Mutterzelle auf ihrer innern Seite überzieht, durch den Einfluss des Jodes zu gerinnen scheint, und so eine Art von Haut darstellt, welche sich zuweilen streckenweise von der Mutterzelle ablöst, deren Membran vollkommen ungefärbt bleibt.

Die Veränderungen, welche man im Laufe der weitern Entwicklung beobachtet, betreffen vorerst vorzugsweise die

schleimige Scheibe. Diese dehnt sich nämlich allmählig an ihren Rändern aus, so dass sie bald die eine Hälfte oder auch mehr als die Hälfte des Korns überzieht (Fig. 2—6.), oder auch nur die Form eines Querbandes annimmt (Fig. 7.). Mit dieser Vergrösserung erleidet ihre Textur eine merkwürdige Umänderung. Es vermehrt sich nämlich die grüne körnige Masse, deren Körnchen deutlicher hervortreten, und zugleich fängt dieselbe an, sich mehr oder weniger deutlich in zwei nebeneinander liegende Abtheilungen zu trennen, welche aber zu dieser Zeit selten vollkommen gesondert sind, sondern meistens mit ihren Rändern einander berühren oder auch durch eine Brücke zusammenhängen (Fig. 2. 3. 5. 6.). An den Rändern ist auch noch jetzt diese grüne Masse nicht scharf begrenzt, sondern sie geht wie früher in eine farblose, schleimige, sehr feinkörnige Masse, deren nähere Verhältnisse wegen ihrer grossen Durchsichtigkeit schwer zu ermitteln sind, über. Diese Substanz erscheint nicht unter der Form einer gleichförmigen, zusammenhängenden Haut, sondern bildet grössere oder kleinere kreisförmige oder auch eckige Maschen (Fig. 2—9.). Man kann sich beim Anblick dieser Bildung kaum des Gedankens erwehren, dass man eine zellige Membran vor sich habe, deren Wandungen aus einer weichen, schleimig-körnigen Masse bestehen, und deren Höhlungen einfache Lücken, wie die Blasen eines Schaumes, in dieser Masse seien. Da man aber beim Drehen der Mutterzelle die ganze schleimige Masse nur einen dünnen Ueberzug an ihrer Wandung bilden sieht, und da, wenn es wirkliche Zellen wären, nicht blos der Umkreis dieser Ringe und Polygone, sondern auch die Flächen derselben aus derselben körnigen Substanz bestehen müssten, dieselben aber vollkommen wasserhell erscheinen, so ist es vielleicht wahrscheinlicher, dass diese schleimige Substanz nur einen Ueberzug über die innere Wandung der Mutterzelle bildet, welcher an

einzelnen Stellen sehr dünn oder ganz unterbrochen, an andern dicker ist und dadurch das netzförmige, zellenähnliche Aussehen veranlasst. Auch mit Hülfe von Jod, welches diesen Schleim gelb färbt, ist keine Zellenbildung in demselben mit Bestimmtheit nachzuweisen.

Der Nucleus nimmt an dieser Bildung keinen Antheil. Häufig ist er unter der grünen, körnigen Masse so verborgen, dass man ihn nicht, oder nur mit Mühe sieht, in andern Fällen aber (Fig. 3.) liegt er neben oder zwischen beiden Abtheilungen der grünen Masse und kommt alsdann leichter zu Gesichte, zugleich ist aber alsdann auch zu beobachten, dass er unverändert geblieben und der ganzen im Bisherigen beschriebenen schleimigen Bildung fremd ist. Die letztere scheint nur insoferne eine Beziehung zu ihm zu haben, als sie immer an der Stelle, wo der Nucleus liegt, und zwar zwischen ihm und der Wandung der Mutterzelle, ihren Concentrationspunkt besitzt.

Bei weiter fortschreitender Entwicklung vermehrt sich nicht nur die Menge der grünlichen körnigen Masse, sondern die schon früher begonnene Trennung derselben in zwei nebeneinander liegende, jedoch anfangs noch verbundene Massen (Fig. 9 — 12.) wird später vollständig (Fig. 13.). Zu gleicher Zeit vermehrt sich auch die ungefärbte, schleimige, feinkörnige Masse, in welcher die grüne Substanz eingebettet ist. Anfänglich lag sowohl diese farblose, als auch die grüne körnige Substanz an der Wandung der Mutterzelle an, nun fangen sie aber an, mehr und mehr ins Innere der Zelle hineinzutreten, wobei die grüne, mit grösseren Körnern gemischte Substanz sich zu einer und später zu zwei kuglichen Massen zusammenballt, welche von einer Atmosphäre von ungefärbter Substanz umgeben sind. Diese Atmosphäre läuft nach aussen in die beschriebenen, zellenähnlichen Maschen (Fig. 8. 9. 12.) aus, welche sich allmählig

im ganzen Raume der Mutterzelle ausbreiten, und zu einer gewissen Zeit so sehr die Form von rundlichen (Fig. 8. 9.) oder durch gegenseitigen Druck eckig gewordenen (Fig. 12.) Blasen annehmen, dass wenigstens für diese Zeit die Umwandlung eines Theiles der schleimigen Substanz in ein zelliges Gebilde nicht zu bezweifeln sein möchte. Dieses zellenähnliche Aussehen der ungefärbten Substanz ist jedoch von kurzer Dauer; je mehr sich nämlich die grünen körnigen Blasen mit dem Nucleus in das Innere der Mutterzelle zurückziehen, desto mehr häuft sich in ihrer Umgebung ein Theil der ungefärbten Substanz in Gestalt einer formlosen Masse an, und es verwandeln sich die kreisförmigen Maschen allmählig in fadenförmige Stränge, welche von dieser centralen Masse nach allen Seiten hin strahlenförmig zu der Wandung der Mutterzelle hinlaufen und so dem nun im Zellensaft schwimmenden Centralgebilde eine feste Lage verschaffen (Fig. 10. 11. 13. 14. 15.).

Um diese Zeit vergrössern sich die Körner in der grünen Substanz bedeutend und die Anwendung von Jod zeigt, dass die grösseren Körner Amylum-Körner sind. Die schleimige Atmosphäre, so wie die Fäden, welche von ihr zur Mutterzelle verlaufen, färben sich mit Jod, wie früher, gelbbraun. Nun geschieht es nicht selten, dass bei längerem Aufenthalte der Mutterzellen im Wasser, oder auch sonst, die Körner dieser grünen Massen sich in einen kleineren Raum zusammenziehen (Fig. 16.), oder dass ihrer überhaupt weniger sind (Fig. 17.); in diesen Fällen sieht man sehr deutlich, dass sich die schleimige Atmosphäre in der Umgebung dieser Körnermassen condensirt hat, eine fast begrenzte Höhle einschliesst und auf diese Weise gleichsam kugliche, mit grünen Körnern gefüllte Zellen bildet, deren Wandungen jedoch nach aussen nicht scharf begrenzt sind, sondern unmittelbar in den feinkörnigen Schleim übergehen.

Nun beginnt jede dieser kuglichen Körnermassen, welche ich mit dem Ausdrucke der Körnerzellen bezeichnen will, in zwei gesonderte Theile zu zerfallen, so dass es also derselben im Ganzen vier sind. Anfänglich liegen diese vier Zellen nebeneinander (Fig. 18. 19. 20.), bald aber entfernen sie sich von einander, nähern sich der Wandung der Mutterzelle und nehmen die relative Lage an, welche die vier Ekken eines regelmässigen, gleichseitigen Tetraëders besitzen (Fig. 21. 22.). Die schleimige Masse, in welcher die Körnerzellen vor ihrer Theilung eingebettet lagen, theilt sich ebenfalls, so dass jede derselben von einer besonderen dünnen schleimigen Atmosphäre umgeben ist. Die Hauptmasse des farblosen Schleimes verwandelt sich dagegen in faserige Stränge, welche von einer Körnerzelle zur andern verlaufen. Im Centrum der Mutterzelle und der von den faserigen Strängen gebildeten Masse, vollkommen getrennt von den vier Körnerzellen liegt der Nucleus (Fig. 21. 22.), welcher um diese Zeit immer an Grösse abzunehmen scheint.

Während der Inhalt der Mutterzellen diese Veränderungen erleidet, verändert sich auch die Wandung derselben, insoferne diese ursprünglich aus einer dünnen, jedoch zähen Membran bestand und von der Zeit, in welcher sich die grüne Körnermasse in zwei Abtheilungen trennt, allmählig immer dicker wird (Fig. 15. 17. 18. 19. 21. 22.). Wenn die Körnerzellen an die Wandung der Mutterzellen hinausgetreten sind, ist es sehr häufig, dass die letztere keine gleichförmige Dicke zeigt, sondern an einzelnen Stellen stärker anschwillt, als an andern (Fig. 21.). Auch ist in dieser Zeit die Mutterzelle nicht blos grösser geworden, sondern hat ihre Form auch aus der eiförmigen, welche sie im jüngern Zustande häufig besitzt, beinahe immer in die vollkommen kugelförmige umgewandelt; doch kommen in dieser Beziehung manche Ausnahmen vor.

Das angegebene Dickerwerden der Wandungen scheint theilweise auf einem wirklichen Wachsthume derselben zu beruhen und ist ein normaler Vorgang, indem man um diese Zeit beständig diese Veränderung eintreten sieht. Nicht selten ist aber die Verdickung der Wandung nur scheinbar und tritt unter den Augen des Beobachters ein, wenn die Zellen längere Zeit hindurch im Wasser liegen. Die Zellwandung ist nämlich in dieser Periode sehr hygroscopisch und besteht aus einer gallertartigen, jedoch zähen und nicht leicht zerreissbaren Substanz, welche durch Jod nicht gebräunt wird. Nun geschieht es nicht selten, dass bei längerer Einwirkung des Wassers diese Zellwandungen nach innen gegen die Höhlung der Zelle hin bedeutend aufquellen, und zwar oft so stark, dass die Höhlung der Zelle beinahe verschwindet und der ganze feste Inhalt derselben im Centrum in eine formlose Masse zusammengepresst wird.

Bald, nachdem dieser Zustand der Mutterzellen eingetreten ist, erfolgt eine Theilung ihrer Höhle. Man sieht nemlich auf der innern Seite der Zellwandung zwischen je zwei Körnermassen eine zarte Linie sich bilden, welche Linien je zu drei unter stumpfen Winkeln zusammenstossen (Fig. 23.). Solcher Linien sind es, wie aus der oben angegebenen Anzahl und relativen Lage der Körnerzellen erhellt, im Ganzen sechs, und sie vereinigen sich untereinander in vier Punkten, so dass durch dieselben die Oberfläche der Zelle in vier dreieckige Felder getheilt wird. Diese Linien sind die ersten Andeutungen der später an ihrer Stelle erscheinenden Scheidewände. Die Art, wie diese sich ausbilden, ist ungemein schwer zu beobachten, und ich gestehe, dass ich ungeachtet sehr zahlreicher Versuche, mir hierüber Gewissheit zu verschaffen, immer noch im Zweifel geblieben bin. Die genannten zarten Linien scheinen schmale, auf der innern Seite der Zellwandung hervorsprossende Leisten (An-

fänge von Scheidewänden) zu sein, welche später gegen die Mitte der Zelle zusammenwachsen und sich daselbst vereinigen. Hierfür spricht wenigstens, dass zu der Zeit, in welcher diese Linien zuerst auftreten (Fig. 23.), die schleimigfaserigen Stränge, welche von einer Körnerzelle zur andern verlaufen, noch in ihrer völligen Integrität bestehen, weshalb also im Innern noch keine Scheidewände vorhanden sein können, ferner der Umstand (welchen ich freilich nur einmal beobachtete, wobei ich aber mich nicht getäuscht zu haben überzeugt bin), dass bei längerer Einwirkung von Wasser auf die Mutterzellen diese Linien wieder verschwinden können, was darauf hinzuweisen scheint, dass sie erst durch einen ganz schwachen Vorsprung der Substanz der Mutterzellen nach innen gebildet waren, welcher Vorsprung bei der hygroscopischen Anschwellung, welcher die Haut der Mutterzelle ausgesetzt ist, wieder ausgeglichen worden zu sein scheint.

Dieser Zustand, dass blosse Linien auf der Wandung der Mutterzelle verlaufen und die Höhlung derselben noch einfach ist, scheint sehr schnell vorüber zu gehen, indem man in den meisten Fällen, in welchen die Eintheilung der Zellwandung in Felder durch solche Linien sichtbar ist, auch schon die Scheidewände vollständig ausgebildet findet. Diese haben, wie sich aus ihrer relativen Lage von selbst versteht, eine dreieckige Form, zwei gerade und nach aussen zu eine convexe Seite, dieselben sind sehr dünn und bestehen aus derselben halbgelatinosen, durch Jod nicht färbbaren Substanz, wie die Mutterzelle selbst.

Von dem Nucleus der Mutterzelle, welcher schon vor der Theilung nur schwer aufzufinden war, findet sich nach geschehener Theilung keine Spur mehr, er scheint daher um diese Zeit vollständig resorbirt zu werden.

Jede der vier durch die Scheidewände gebildeten Abtheilungen der Mutterzelle enthält eine der vier Körnerzellen (Fig. 24—26.). Das Aussehen dieser letztern ist anfänglich nicht verändert, indem sie noch viele und grosse Amylumkörner enthalten (Fig. 24. 25.) und durch Chlorophyll schwach grün gefärbt sind; bald nimmt aber in den meisten Fällen die Menge der Amylumkörner ab (Fig. 26.), wobei man alsdann deutlich die nun vollständig ausgebildete, auch nach aussen begrenzte Wandung dieser Zellen erkennen kann. Befestigt sind sie auf dieselbe Weise, wie früher in der ungetheilten Mutterzelle, durch schleimige Fäden (Fig. 26.).

Kurze Zeit nach der Theilung der Mutterzelle beginnt die Bildung der Sporenhaut. Schon ehe diese Theilung eingetreten ist, bemerkt man bei Anwendung von Jod, dass von der schleimig-faserigen Substanz, welche die Körnerzellen an die Wandung der Mutterzellen anheftet, eine dünne schleimige Masse ausgeht, welche sich über die innere Fläche der Mutterzelle hinzieht und diese als eine sehr dünne Schichte überkleidet. Diese Schleimschichte wird durch Jod gebräunt, sie ist aber so dünn, zeigt einen so schwachen Zusammenhang, dass sie offenbar nicht als eigene Membran, sondern nur als ein dünner schleimiger Ueberzug betrachtet werden kann. Nach geschehener Theilung der Mutterzelle zeigt sich in jeder Abtheilung derselben eine ähnliche Schleimlage, diese verdickt sich nun schnell, grenzt sich, wenn sie durch Jod braungelb gefärbt wird, durch eine scharfe Trennungslinie von der farblos bleibenden Mutterzelle ab, erhält einen festern Zusammenhang und stellt eine förmliche Membran dar, welche später auch ohne Anwendung von Jod sichtbar ist und von nun an als Sporenhaut erscheint (Fig. 24—26.).

Die Form der Sporen ist die bei den höhern Cryptogamen gewöhnliche, d. h. sie besitzen gegen das Centrum der

Zelle eine dreiseitige pyramidale Zuspitzung, nach aussen eine convexe Fläche. Da aber, wie oben bemerkt, gegen die Zeit der Theilung hin die innere Fläche der Mutterzelle häufig sehr unregelmässige Vertiefungen zeigt (Fig. 21.), so ist es auch sehr gewöhnlich, dass die jungen Sporen auf ihrer äussern, gekrümmten Fläche wellenförmige Erhabenheiten und Vertiefungen zeigen, welche sich erst im weitern Verlaufe der Entwicklung ausgleichen.

Sobald sich die Sporenhaut entwickelt hat, lassen sich durch Druck (Fig. 27.) die Sporen von einander entfernen, bei stärkerem Drucke reisst die Mutterzelle ein und die Sporen treten durch die Oeffnung aus. Dabei lässt sich in günstigen Fällen (denn oft sucht man vergeblich darnach) sehen, dass zwischen den Sporen die Mutterzelle zarte Scheidewände bildet.

Die Sporenhaut ist anfänglich ungefärbt und glatt, später wird sie auf der convexen, an die äussere Wandung der Mutterzelle anstossenden Seite feinkörnig (Fig. 28.) und zugleich gelblich, noch später werden auch die Flächen der pyramidalen Zuspitzung körnig (Fig. 29.) und die Kanten verdickt.

Dass die Sporenhaut doppelt ist, lässt sich bei Anthoceros durch Quetschung der Sporen zwischen zwei Glasplatten nicht nachweisen, es ist jedoch wegen der Analogie dieser Sporen mit denen der höheren Cryptogamen und der Laubmoose die Anwesenheit einer inneren Haut sehr wahrscheinlich.

Die weiteren Veränderungen bis zur Reife der Sporen betreffen theils die Mutterzelle, theils die Sporen selbst.

Die Mutterzelle verliert, sobald sich die Sporenhaut deutlich ausgebildet hat, ihre frühere Hygroscopicität; sie

wird in demselben Verhältnisse, als sich die Sporen vergrössern und dickere Wandungen erhalten, dünner und wird zuletzt, wenn sich dieselben der Zeit der Reife nähern, vollständig resorbirt.

In den Sporen selbst vermindert sich die Menge der Amylumkörner, endlich verschwinden sie vollkommen und es liegt die kleine Zelle, in welcher sie enthalten waren, und welche nun eine gelbliche Färbung angenommen hat, entleert und in ein wenig Schleim gehüllt, an der Sporenwandung an (Fig. 28.). Diese Veränderungen der Körnerzelle erfolgen bald früher, bald später, sind bald schon eingetreten, so lange die Sporenhaut noch hellgelb und sehr durchsichtig ist, bald ist noch eine bedeutende Körneranhäufung vorhanden, wenn die Sporenhaut schon braungelb und wenig durchsichtig ist. Zuletzt scheint sich auch immer die kleine Zelle selbst aufzulösen, denn in den reifen Sporen trifft man nur eine krümlige, schleimige, mit Oeltropfen vermischte Flüssigkeit.

Es sei mir nun erlaubt, dieser Darstellung des Ergebnisses meiner Untersuchungen über Anthoceros einige Bemerkungen beizufügen.

In Beziehung auf die Mutterzellen lieferten diese Beobachtungen eine vollständige Bestätigung der Angabe des Hrn. v. Mirbel, dass sich dieselben theilen; meine frühere Angabe, dass bei den höheren Cryptogamen die vier Sporen sich nebeneinander in der einfachen Höhlung der Mutterzelle entwickeln, stellt sich daher als entschieden unrichtig heraus. Dagegen glaube ich, dass die von mir über den Inhalt der Mutterzellen angestellten Beobachtungen die von Herrn v. Mirbel aufgestellten Ansichten wieder einigermassen reformiren müssen. Nach der Darstellung dieses Gelehrten scheint nämlich die Bildung der Sporen hauptsächlich von der Mut-

terzelle abzuhängen; der Inhalt von dieser wird nämlich als eine gleichförmige, schleimig-körnige Flüssigkeit beschrieben, welche durch die vorspringenden Scheidewände auf eine mechanische Weise in vier Parthien getrennt werde. So bildet also diese Ansicht den directen Gegensatz gegen die von mir geäusserte Ansicht, nach welcher die Entwicklung von vier Sporen in einer Mutterzelle blos auf der organischen Veränderung ihres Inhaltes beruhen sollte, ohne dass die Zellwandung einen Einfluss hierauf äussere.

Die Beobachtungen über Anthoceros scheinen zu beweisen, dass die Wahrheit in der Mitte liege. Die obige Darstellung weist nämlich darauf hin, dass der innere Raum der Mutterzelle schon lange vor ihrer Theilung der Schauplatz einer, in mannigfach sich verändernden Bildungen sich aussprechenden organischen Thätigkeit ist. Wir finden in dieser Zelle ausser dem Nucleus, welcher mit der weitern Bildung der Sporen nichts zu thun hat, ein schleimig-körniges Gebilde, welches vielfache Formen durchlaufend zu der Erzeugung von vier mit Amylumkörnern gefüllten Zellen Veranlassung giebt und so, ehe eine Spur einer Theilung der Mutterzelle vorhanden ist, schon die Vierzahl der Sporen, ihre relative Lage und eben dadurch ihre Form bedingt. Nun ist es im höchsten Grade auffallend, wie von der Lage, welche die Körnerzellen in der Mutterzelle annehmen, die Stellung und die Anzahl der aus der Wandung der Mutterzelle hervorsprossenden Scheidewände abhängt. Wie es oben von Anthoceros angegeben wurde (so wie ich dieses auch früher bei einer grösseren Anzahl von Cryptogamen in Beziehung auf ihre Sporen nachwies), so ist die häufigste Anlagerung der vier Körnerzellen die tetraëdrische, und in diesem Falle wird man immer sechs Scheidewände sich ausbilden sehen; nun kommt es aber als Ausnahme auch bei Anthoceros vor (wie dieses bei manchen andern Cryptogamen

die Regel ist), dass die vier Sporen in einer Ebene nebeneinander liegen, in welchem Falle sich nur vier Scheidewände ausbilden. Diese Uebereinstimmung der Anzahl der Scheidewände in der Mutterzelle mit der relativen Lage der Sporen hätte nichts auffallendes, wenn die Sporen blos das Resultat einer mechanischen Theilung des Inhaltes der Mutterzelle durch die Scheidewände wären, oder wenn umgekehrt in dem freien Raume der Mutterzelle sich zuerst die Sporenhäute ausbilden und nun zwischen diesen sich Häute bilden würden, welche sich an die Wandung der Mutterzellen anschliessen und so die Scheidewände derselben bilden würden. Räthselhaft wird aber die Sache, da die Scheidewände aus der Wandung der Mutterzelle hervorsprossen und sich in ihrer Entstehung nach der Lage der Körnerzellen richten, welche in keinem organischen Zusammenhange mit der Mutterzelle stehen. Ob nun hier irgend ein mechanisches Moment, welches mir bei der Untersuchung entging, in Rechnung kommt, oder ob diese Abhängigkeit der Lage der Scheidewände von der Lage der Körnerzellen auf einem dynamischen Einflusse beruht, muss ich unentschieden lassen, jedenfalls aber möchte ich aus dem angegebenen Verhältnisse den Schluss ableiten, dass nicht die Entstehung der vier oder sechs Scheidewände Veranlassung zur Bildung von vier Sporen giebt, und die ganze Bildung der Sporen von der Membran der Mutterzelle ausgeht, sondern dass im Gegentheile die Scheidewände erst eine Folge der Entwicklung des Inhaltes der Mutterzelle sind.

Wenn ich früher angegeben hatte, dass sich zuerst die innere und erst später die äussere Sporenhaut bilde und dass die letztere in vielen Fällen zellig sei, so erkenne ich dieses jetzt als einen Irrthum an, zu welchem mich der Umstand, dass die Sporenhaut anfänglich gleichförmig, ungefärbt und glatt, kurz der innern Sporenhaut in ihrem Aussehen ähn-

lich, ist und erst später ihre Beschaffenheit verändert, welchen Vorgang ich übersehen hatte, verleitet hat. Die Sporenhaut ist anfänglich, wie es scheint, ein geronnener, fest gewordener Schleim, nach aussen zu glatt, später bilden sich auf ihrer äussern Fläche Wärzchen (wie bei Anthoceros) oder auch ein Netz von vorspringenden, plattenförmigen Erhabenheiten, ohne dass man, wie ich dieses früher that, berechtigt ist, dieses für die Bildung einer eigenen und besonders einer zelligen Haut zu betrachten. Die Sporenhaut liegt so genau an der Mutterzelle an, dass allen ihren Vorsprüngen in der weichen Substanz der Mutterzelle Vertiefungen entsprechen; ist die Sporenhaut mit Körnern oder Stacheln besetzt, so entsprechen diesen einfache Gruben in der Membran der Mutterzelle, ist die erstere mit einem Fasernetze bedeckt, so entsprechen den Vertiefungen desselben 5—6seitige zapfenförmige Verlängerungen der Mutterzelle, welche in die bienenzellenähnlichen Vertiefungen der Sporenhaut hineinragen und der Haut der Mutterzelle, wenn sie isolirt wird, ein ähnliches Aussehen geben, wie eine gepflasterte Strasse besitzt. Dieses ist besonders deutlich bei Riccia glauca zu beobachten.

Dass die Sporenhaut das Produkt der Mutterzelle, gleichsam eine erhärtete Absonderung derselben ist, scheint nach dem oben angegebenen nicht wahrscheinlich, sondern sie scheint durch Condensation der schleimig-körnigen Substanz, welche oben beschrieben wurde, zu entstehen und die Mutterzelle scheint nur die Form der Sporenhaut zu bestimmen. Dieses scheint mir nicht blos durch die oben beschriebene Entwicklungsgeschichte der Sporen von Anthoceros bewiesen zu werden, sondern ich möchte hierfür auch die Analogie der Sporen niederer Cryptogamen z. B. mancher Conferven wie Zygnema anführen, wo die Sporenhaut sich um eine Körneranhäufung bildet, welche weit kleiner ist, als der Raum der

Zelle, wo also die Sporenhaut gar nicht an der Wandung der Zelle anliegt.

Was endlich das Zerfallen der Mutterzelle in vier gesonderte Zellen, deren jede eine Spore einschliesst, betrifft, welcher Vorgang nach Hrn. v. Mirbel's Angabe das unterscheidende Merkmahl zwischen den Mutterzellen der Sporen und denen der Pollenkörner bildet, so glaube ich, dass dieser Vorgang nicht bei allen Mutterzellen von Sporen vorkommt, sondern dass er bei nahe verwandten Pflanzen sich bald findet, bald fehlt. Bei Anthoceros laevis konnte ich ihn nicht finden, bei Anthoceros punctatus (über welche Pflanze ich jedoch weniger zahlreiche Beobachtungen anstellte) glaube ich ihn beobachtet zu haben, ebenso findet er wohl entschieden bei Jungermannia epiphylla statt, bei Riccia glauca beobachtete ich ihn wieder nicht; so dass es mir scheint, als ob kein grosser Werth darauf zu legen sei, ob die vier Abtheilungen der Mutterzelle verbunden bleiben, oder nicht, und dass man jedenfalls diesen Vorgang nicht als unterscheidendes Merkmahl der Mutterzellen der Sporen und der Pollenkörner betrachten dürfe.

In Beziehung auf die Abbildungen habe ich zu bemerken, dass dieselben nach einer 380maligen Vergrösserung gezeichnet sind.

Tübingen, im November 1838.

Nachtrag
zu der Beobachtung der Luftröhrenhaare
bei
LIMNANTHEMUM Gmelin
und
VILLARSIA Ventenat
(s. Linnaea XII. 6. S. 681—685.)

von
Dr. *S. F. Hoffmann.*

Durch die Bereitwilligkeit des Herrn Dr. Klotzsch, Direktor des königlichen Herbariums zu Schöneberg, und des Herrn Prof. Kunth, der mir den Zutritt zu seiner sehr reichen Privatsammlung gütigst gestattete, hatte ich Gelegenheit, einstweilen die gemachten Beobachtungen über *Villarsia*, welche wegen Mangel an Exemplaren nur oberflächlich hatten sein können, zu wiederholen und zunächst auch mehrere andere Pflanzen in dieser Beziehung zu untersuchen.

Die Familie der Nymphaeaceen und einige andere anverwandte waren vorzüglich der Gegenstand meiner Beobachtungen. Ich werde die untersuchten Pflanzen, in der Reihenfolge aufzählen, bei jeder das Beobachtete bemerken und am Schlusse einige allgemeine Bemerkungen folgen lassen.

Nymphaea pubescens.
— *caerulea.*
— *capensis.*
— *Lotus.*
— *odorata.*
— *pygmaea.*
— *rubra.*
— species nova vom Senegal *Herb. Kunth.*
— spec. nova von Brasilien *Herb. Kunth.*

Bei allen diesen fanden sich die Organe in den Blatt- und Blüthenstielen in grösserer oder geringerer Menge, mehr oder weniger strahlig. Von *N. pubescens* untersuchte ich ebenfalls das Rhizom und die Wurzel, worin ich sie, wie früher bei *N. alba*, in grosser Anzahl fand. Bei den zwei letzten noch unbeschriebenen Arten dagegen sah ich sie nicht.

Nuphar pumilum. In den Blatt- und Blüthenstielen waren die Organe anwesend, in der Wurzel gar nicht, im Rhizom nur in der Nähe der Insertion von den Blatt- und Blüthenstielen. Es bestätigt sich also der S. 682 (L. XII. 6.) in der Note erwähnte Unterschied zwischen beiden Gattungen.

Euryale ferox. Im Blattstiele 2—3-, seltener 4strahlig, bisweilen sogar einfach. In den Blättern neben den Hauptnerven in grösserer Menge meistens 4strahlig. Sie waren alle getüpfelt, und stimmten im Allgemeinen mit denen von *Nymphaea* und *Nuphar* überein. Ich fand sie nicht in den meist hohlen Stacheln, womit diese Pflanze so häufig versehen ist, auch nicht im Rhizom und den Wurzeln, wovon freilich nur sehr dünne Exemplare zur Untersuchung mir zu Gebote standen.

Nelumbium speciosum, *N. luteum*, *N. Caspicum.* In keinem der von diesen Arten untersuchten Blatt- oder

Blüthenstielen habe ich die Luftröhrenhaare deutlich finden können. Ich glaube aber, dass es durchaus nöthig sein würde, diese Gattung im frischen Zustande zu untersuchen, ehe man ein bestimmtes Urtheil hierüber aussprechen kann. Der Umstand, dass sie sich bei zwei Nymphaeen im trocknen Zustande nicht vorfanden, wo man sie doch mit vieler Wahrscheinlichkeit erwarten konnte, giebt näheren Grund zu dieser Behauptung. Auch in anderer Hinsicht wird die Untersuchung von *Nelumbium* die Mühe lohnen. Es finden sich nämlich in dieser Gattung an der innern Oberfläche der Lufthöhle, eine so grosse Menge Krystalldrüsen, dass diese dadurch schon unter einer Loupe oder sogar für kurzsichtige Augen ein ganz eigenthümliches Ansehen bekommt. Ferner sah ich an ein Paar Stellen das sternförmige Zellengewebe, was bei vielen Wasserpflanzen, aber weder bei *Nymphaea* noch bei *Nuphar*, vorkommt *).

Barclaya longifolia **) konnte ich nicht untersuchen, weil sie weder im königlichen Herbarium noch in der Privatsammlung des Herrn Prof. Kunth vorhanden ist.

Hydropeltis purpurea. Bei dieser Pflanze fand ich die Organe nicht, was um so auffallender ist, als dieselbe, bei ähnlichem Habitus, einer natürlichen Familie angehört, welche den Nymphaeaceen am nächsten steht.

Cabomba aquatica war bei ihrem im aufgeweichten Zustande fast durchsichtigen Stengel zur Untersuchung gar

---

*) Am schönsten zeigt sich dieses in den Stolonen von *Sparganium ramosum*, wo es ein festes, trocknes, schneeweisses Gewebe bildet.

**) Man vergleiche über diese Pflanze *Transactions of the Linnaean Society vol XV. no.* 19. *p.* 442., wo sie von Herrn N. Wallich beschrieben und abgebildet worden ist.

nicht geeignet. Es ist wohl kaum die Frage, dass beide Pflanzen im frischen Zustande untersucht werden müssen.

Jeffersonia aphylla.

Podophyllum peltatum.

Sarracenia flava.

— *variolaris.*

— *purpurascens.*

Podostemon Ceratophyllum.

Lacis Schiedeana.

— *disticha.*

Marathrum foeniculaceum.

Hydrocleis Humboldti.

Bei allen diesen Pflanzen fand sich nichts den erwähnten Organen ähnliches.

Limnanthemum Humboldtianum Griseb. Die Organe zeigten sich im *stolo, petiolo florifero,* im Blüthenstiel und im Rhizom. Dagegen nicht in der Wurzel, was auch von *L. lacunosum* und *Thunbergianum* gilt. Bei dieser letzteren im *petiolo florifero* in grösserer Anzahl.

L. geminatum Griseb. Im *petiolo florifero* vorhanden.

L. . . . . . aus Süd-Carolina. Unter dem Namen *Villarsia cordata* Elliot im reichen Herbario des Herrn Lucae. Im *petiolo florifero.*

Bei *Villarsia* Vent. fand ich, nach wiederholter Untersuchung der Blatt- und Blüthenstiele des Rhizoms und der Wurzel von *ovata Vent.* und *Crista galli* Griseb., keine Spur weder der gegliederten noch der einfachen Haare. Herr Prof. Meyen, der diese Arten auch untersuchte, äusserte die Vermuthung, dass die gegliederten (vergl. tab. VII. fig. 6, *b, c.*) wohl Conferven gewesen sein können, was um so wahrscheinlicher ist, als wir nur das unterste Ende des Rhizoms von *V. ovata* damals untersuchen konnten. In beiden

Arten fanden sich eine Menge Pilzfäden, welche sich in den Lufthöhlen entwickelt hatten, darunter mehrere gegabelte. Diese mögen wohl zu der Annahme von einfachen gespaltenen Haaren (vrgl. tab. VII. fig. 6. *a.*) Veranlassung gegeben haben.

Zum Ueberfluss untersuchte ich folgende Gentianeen, worin sich auch nicht die Spur der erwähnten Organe vorfand:

Lisyanthus grandiflorus Aublet.
— *uliginosus* Griseb.
— *brevifolius* Griseb.
— *pedunculatus* Cham. Schltdl. *elegans β pedunculatus* Griseb.
Zygostigma australe Griseb.
Schuebleria stricta Mart.
Schultesia gracilis Mart.
Swertia perennis.
Ophelia angustifolia Don.
Halenia elliptica Don.
— *plantaginea* Griseb.
Pleurogyne rotata Griseb.

Aus dem Gesagten folgt also:
Dass die Luftröhrenhaare bis jetzt nur in zwei von einander weit entfernten Familien gefunden sind, in den Nymphaeaceen und den Gentianeen Abtheilung Menyanthidieen.

In der ersten Familie bei *Nymphaea*, *Nuphar*, *Euryale*, während *Barclaya* noch ununtersucht ist, und sich über *Nelumbium* noch kein bestimmtes Urtheil aussprechen lässt.

In der zweiten nur bei der einzigen Gattung *Limnanthemum*, welche grade in mancher Beziehung mit den Nymphaeaceen übereinstimmt.

Bei allen fanden sie sich vorzüglich in den Blatt- und Blüthenstielen, nebenbei in den Blättern und im Kelche. Bei *Nymphaea* ausserdem im Rhizom und in der Wurzel, bei *Limnanthemum* im Rhizom und in den Stolonen.

Getüpfelt sind sie bei *Nymphaea* *), *Nuphar*, *Euryale*, nicht getüpfelt **) bei *Limnanthemum*.

---

*) Herr Prof. Meyen fand sie, obwohl ausserordentlich selten, auch ungetüpfelt im Inneren der Blattsubstanz bei Nymphaea oder Nuphar. Vergl. Neues System der Pflanzenphysiologie I. p. 352.

**) Ich berichtige hier einen im ersten Aufsatze vorkommenden Druckfehler (S. 683. linea 15.) statt gedoppelt lese man getüpfelt.

OBSERVATIONES
DE
BAUHINIIS AMERICANIS

SCRIPSIT

Dr. *J. R. THEOD. VOGEL.*

Genus Bauhinia saepius jam divisum ab aliis auctoribus semper integrum restitutum est. Quas causas cl. De Candolle contra divisionem e calyce et staminibus protulit mihi adhuc hodie valere videntur nec itaque in describendis Bauhiniis Brasiliensibus genera Bauhinia Kth. et Pauletia Cavan. accipere possum. Fortasse quidem revera species Brasilienses duo diversa formant genera, quae vero alio modo nominanda et quorum fines aliter circumscribendi essent. Plumier enim Bauhiniam aculeatam ut typum totius generis proposuit (gen. t. 13.) quare quomodo fines generis circumscribere velis sectio Pauletia nomine generico Bauhinia dicenda est. Illi vero sectioni, quam cl. Kunth Bauhiniam nominavit, Richard ex De Candolle nomen Caulotretus imposuit, quod nomen ut genericum eo magis retinendum est, quia si genus proprium constituit, hoc e legumine indehiscente, consistentia membranacea a ceterarum sectionum desciscente, characterem accipiet, quem primus Schott in Spr. Syst. 4. P. 1. exposuit. Sed Bauhiniam in haec 2 genera

dividere non satius duxi, quia perpaucae tantum Caulotreti species e fructu notae sunt, tunc imprimis quia sectio Symphyopoda in hac quoque re transitum formare videtur, quippe quae (certe in B. corymbosa) legumen indehiscens valvis inter semina connatis consistentia media inter fructum Pauletiae et Caulotreti habet. Inter species usque nunc in Caulotreto enumeratas duas distinguo sectiones Caulotretum et Tylotaeam, fretus sepalis in hac apice appendiculatis et alabastrum coronantibus, quae in aliis quidem sectionibus *) etiam inveniuntur, hic vero cum stigmatis structura singulari conveniunt. Stigma enim in permultis Bauhiniis capitatum apparet, medio tamen fere semper (interdum levissime) sulcatum; late in Symphyopoda, Casparia, Phanera, et Caulotreto invenio. In Pauletiis inermibus stigma saepius subconicum occurrit, quod lamellis connatis compositum videtur itaque saepe infundibuliforme; hae lamellae interdum in hisce speciebus et saepius in Paul. aculeatis diremtae sunt unde stigma bilamellosum fit. In Tylotaea vero stigma suboblique truncatum est, marginibus callosis sulco profundo diremtis.

Species sequentes plerumque Brasilienses sunt; inter reliquas praeprimis plures jam prius in Herb. Kunth. observatas addidi, quas tamen olim tantum brevi adumbratione circumscriptas me nunc remotum fusius illustrare non posse piget.

BAUHINIA PLUM. Lin.

Sect. *Casparia* Kth.

Stamina 10, quorum 9 connata sterilia brevia, decimum *infimum* longum subliberum antheriferum. Calyx spatha-

*) Pauletia aculeata Cav. ex icone; Caspariae mihi notae (num omnes?)

ceo-numpens. Leg. bivalve polyspermum. Stigma capitatum.

B. divaricata L. (spec. 535 excl. syn.) Mexicanos incolit fines; b. Schiede pr. Plan del Rio eam collegit. Bauhinia enim in Linnaea 5. p. 600 (specimen III.) memorata non differt ab icone in Hort. Cliff. t. 15 data nec a descriptione. Rami sunt teretes, glabri; folia basi obtusa aut vix cordata, 5-nervia, glabra, subtus hinc inde pilis minutis adspersa, $^2/_3$ et ultra biloba lobis late divergentibus et obtusiusculis (etiam in icone cit.). Staminum vagina et anthera fertilis pilosiuscula. Leg. immaturum compressum, stipitatum, puberulum, 3-pollicare.

B. mexicana n. ramulis subhirsuto-pilosis, foliis basi cordatis utrinque pubescentibus 7-nerviis $^1/_3$ bilobis lobis divaricatis brevi et acute acuminatis, petalis suboblongis utrinque attenuatis stipite pubescentibus.

Affinis Bauhiniae porrectae Sw. differt inprimis hirsutie et foliolis acutissime acuminatis et petalorum stipite pubescente. Folia utrinque magis minusve pubescentia, subtus hinc inde glandulosa, $1^1/_2''$ lat. $2''$ long.; petiolus $6-9'''$ long., pubescenti-hirsutus. Racemi apice ramulorum pubescenti-hirsuti, aphylli; pedicelli subnutantes calycibus paulo breviores, bractea setacea $2'''$ longa suffulti et basi bracteolis 2 setaceis muniti. Calyx in alabastro 5 setis coronatus, pubescens, $^1/_2''$ long. Staminum vagina glabra. Leg. stipitatum, basi subattenuatum, apiculatum, subglabrum, ultra $3''$ long. $^1/_2''$ lat.

Schiede leg. pr. Papantla Mex. cf. Linn. V. p. 600, specim. I.

Sect. *Pauletia* Cav.

Calyx plerumque spathaceo-rumpens. Stamina 10 basi submonadelpha, omnia fertilia aut 5 alterna sterilia. Legumen bivalve polyspermum. Stigma bilamellosum aut infundibuliforme aut subconicum.

Obs. Imprimis in hac sectione et quidem in omnibus sequentibus speciebus inferior foliorum pagina, petala nervo medio et pistillum magis minusve glandulosa sunt. Pedunculos semper exacte aut fere oppositifolios vidi.

I. *Aculeatae* (i. e. aculeis persistentibus).

B. ovata (Paul. ovata Bong. *) Bauh. et Paul. Bras. p. 24. t. IV. f. 4 fol.) ramulis subteretibus glabris, foliis ovato-oblongis 7-nerviis supra glaberrimis nitidis subtus subpuberulis emarginatis lobis subdivaricatis obtusis, petalis brevissime stipitatis linearibus.

Sellow leg. inter Campos et Victoria.

B. hirsuta (P. hirsuta Bong. l. c. p. 26. t. IV. f. 3. fol.).

Vidi specim. unicum a Sellow lectum.

B. emarginata Mill. (DC. Pr. 2. p. 514.) ramulis pubescentibus, foliis suborbiculatis basi cordatis 7—9-nerviis subtus glaucis subtomentosis emarginatis lobis rotundatis, petalis subovatis longe stipitatis.

Folia membranacea, suborbiculata, basi cordata (fere B. aculeatae L. Plum. ed. B. t. 44. f. 1.) apice leviter emarginata, lobis divaricatis rotundatis, supra parum puberula, ultra bipollicaria, superiora sensim minora. Petiolus 4—5‴ long. Stipulae setaceae, mox deciduae. Aculei ge-

*) Bauhiniae et Pauletiae species Brasilienses auctore Dre. H. G. Bongard: ex Mem. Ac. Imp. Petropol. 1836. tom. IV.

mini, parvi, subrecti. Pedunculus in specimine unico unicus, floribus geminis. Bracteolae 2 minutae supra pedicelli basin. Calyx spathaceo-rumpens circ. pollicaris, leviter nervoso-striatus, e ferrugineo tomentoso hirtellus. Petala subovata videntur, basi in stipitem longum attenuata extus parum pubescentia. Stamina 10, filamentis basi puberulo-pilosis. Ovarium ferrugineo-tomentosum.

V. s. in Hrb. Reg. Berol. a Bilberg sub nom. B. aculeata communic. lect. pr. Carthag. di Colomb.

B. pruinosa n. ramis teretibus subflexuosis pruinosis, foliis subrotundis basi cordatis 7—9-nerviis subtus puberulis $^1/_3$—$^1/_2$ bilobis lobis divaricatis obtusiusculis, petalis oblongis basi attenuatis longe stipitatis.

Folia membranacea, supra glaberrima, $1^1/_2$—3″ long. et lat. Petiolus 6—9‴ long. adpresso-puberulus. Aculei aut majores subrecti aut minuti superne versus curvati. Stipulas non v. Flores gemini, 3—4″ lg. Calyx spathaceo rumpens, laciniis basi varie fissis, sordide pubescens; bracteolae 2 minutae supra pedicelli basin. Petala lato-oblonga, nervo medio lato nigro. Stamina aut dimidia aut basi tantum connata, ibique subglabra. Stigma infundibuliforme. Leg. (non plane maturum) longe stipitatum et apiculatum, dense et adpresse pubescens, semipedale. Adest specimen tantum diversum foliis multo profundius partitis.

Sellow leg. in Bras. merid.

B. microphylla n. ramis teretibus glabris, foliis subcordatis usque ad basin partitis foliolis oblique oblongis apice obtusis subparallelis 4-nerviis subtus subglaucescentibus puberulis.

Foliola membranacea latere inferiore recta 7—8‴ long. 5‴ lat. Petiolus folium longitudine subaequans. Aculei

compressi subrecti. Stipulas non vidi. Flores non vidi, e legumine singuli aut bini. Calyx spathaceo-rumpens laciniis varie fissis, tomentosus, tubo nervoso-striato. Bracteolae minutae supra pedicelli basin. Stamina circa leg. immaturum adhuc persistunt, basi connata ibique piloso-pubescentia. Leg. longe stipitatum, lineari-compressum, apiculatum, puberulum, 5″ long.

Sellow leg. ad Faz. da Piedade mense Nov. c. fr.

B. Bredemeyeri n. ramulis tomentosis denique glabris, foliis lato-oblongis basi subtruncatis 7 — 9-nerviis utrinque tomentosis $^1/_3$ bilobis lobis divaricatis apice rotundatis, petalis oblongis utrinque attenuatis.

Rami subteretes glabri; ramuli subangulosi tomentosi. Folia membranacea, vix $1^1/_2$″ lat., sub 2″ long., subtus glaucescentia. Aculei parvi, in ramulis recti, in ramo erecto-curvati. Flores gemini racemum foliosum constituunt, sesquipollicares. Calyx spathaceo-rumpens laciniis basi varie fissis, tomentoso-pubescens. Bractea et bracteolae setaceae. Stamina 10 fertilia infima basi connata subpubescentia. —

B. Ungula W. Hrb. n. 7892 nec Jcq.; Bredemeyer dedt. lect. pr. Caracas.

B. Brasiliensis n. ramulis subglabris, foliis ovatis 9-nerviis subtus puberulis ultra medium bilobis, lobis divaricatis acuminatis, pedunculis 2—4-floris, bracteolis minutis ovatis, petalis lineari-oblongis infima basi attenuatis.

Ramuli juniores angulati puberuli; rami teretes saepe cinerascenti albidi glabri. Folia membranacea, ovata, basi subtruncata aut leviter cordata, subtus pube brevissima tecta, sub $2^1/_2$″ long., 2″ lat. Petiolus circ. 9‴ long., nervum

medium (1″ longum) fere aequans. Flores 2—4 in pedunculo brevi oppositifolio, sub 4″ longi. Bractea basi pedicelli et bracteola supra basin minutae ovato-acutae. Calyx spathaceo-rumpens laciniis basi varie fissis, hirto-tomentosus. Petala nervo medio lato nigro extus pubescente. Stamina 10 fertilia infima basi connata ibique pubescentia. Stigma subcapitatum, bilamellosum. Specimen fructiferum foliis non dimidio bilobis adest; legumen in hoc longe stipitatum, basi attenuatum, marginibus subincrassatum, subuncinato apiculatum, lignoso-coriaceum subglabrum, glandulosum, ultra 6″ long.

Sellow et Luschnath leg. pr. Rio Jan. (in monte Corcovado).

Obs. Paul. longiflora Bong. l. c. p. 20 affinis sed diversa videtur.

B. forficata Lk.! (en. 1. p. 404.) ramulis pubescentibus, foliis ovatis basi cordatis 9-nerviis ultra dimidium bilobis subtus pubescentibus, lobis longe acuminatis, pedunculis 2—4-floris, bracteolis subulatis, petalis oblongis basi longe attenuatis.

Icon.: B. forficata Lk. et Otto pl. select. t. 36.

Petala nervo medio angusto subglabro. Staminum vagina glabra. Priori valde affinis sed datis characteribus diversa. Petioli cum nervo medio eadem ratio ac in anteriore.

Habit. in Brasil. ex Lk. l. c. — V. s. c. s. fr.

B. affinis Vgl. (Linn. 10. 524.) ramulis teretibus puberulis, foliis ovatis basi truncatis 9-nerviis subtus dense pubescentibus ultra medium bilobis, lobis parallelis obtusiusculis, floribus subgeminis, bracteolis minutis ovatis, petalis oblongis basi attenuatis.

Folia chartacea et petiolus 3‴ longus nervo medio 9‴ longo brevior hanc speciem imprimis a duobus anterioribus distinguunt. Petala fere anterioris. Stamina 10, *omnia* fertilia nec ut in Linn. l. c. per mendum typographicum legitur tantum 5.

Chamisso leg. in insula Sct. Catharinae.

B. albicans n. ramis ramulisque cinerascenti-albidis tomentoso-pubescentibus, foliis ovatis 9-nerviis supra glabris nitentibus subtus tomentoso-pubescentibus ½ bilobis, lobis divergentibus obtusiusculis, bracteolis minutis ovatis.

Foliorum figura et habitu valde ad 3 anteriores accedens: inprimis differt ab anteriore cui simillima ramorum colore, foliorum pubescentia, aculeis validioribus subcompressis parum curvatis basi albidis apice atris ultra 3‴ longis. Folia fere anterioris, interdum basi cordata, lobis magis divergentibus; petiolus 4—5‴ longus nervo medio 9—12‴ longo brevior. Leg. longe stipitatum, apiculatum, 3″ long. 8‴ lat. valvis lignoso-coriaceis extus nitidis sub lente puberulis cinereo-alutaceis. Semina subplano-compressa, suboblonga, magnitudine seminum Phaseoli vulgaris, testa atra nitente; albumen tenue corneum; embryo rectus; cotyledones ovali-oblongae, planae; radicula recta, exserta.

Sellow leg. inter Rio et Cabo frio.

II. *Inermes* (i. e. aculeis nullis aut deciduis).

Obs. Cl. Bongard jam memoravit saepe difficile esse aculeos observare; ubi vero decidunt revera saepe specimina plane inermia invenis, insuper quoque consistentia interdum talis ut dubites num stipulae an aculei sint. Quare species quae non certis aculeis et persistentibus quidem donatae sint hic conjunxi; omnes sequentes aculeos minutos habent.

B. geminata n. ramis ramulisque tomentosis, foliis late subovatis 9—11-nerviis subtus tomentoso-pilosis $^1/_2$ et ultra bilobis lobis divaricatis subacutis, bracteolis ovato-acutis parvis, petalis linearibus longe acutis extus tomentosis.

Rami angulosi, ramuli subteretes, inflorescentia, calyx, folia subtus tomento sordide ferrugineo tecta. Folia membranacea, basi interdum levissime cordata, majora ultra 5″ long. 4″ lat., minora circ. pollicaria. Petiolus $^1/_2$ — 1″ longus, nervo medio fere 1—2″ longo brevior. Stipulae lanceolatae, 2‴ long., caducae. Aculei obtusi, compressi, minuti 1‴ long. rarissime observandi. Flores gemini sine pedunculo communi, circ. $2^1/_2$″ long. in racemum subaphyllum dispositi. Bracteae lanceolato-subulatae basi dilatatae; bracteolae supra pedicelli basin e basi ovata acutae, circ. 1‴ long. Calycis tubus leviter striatus. Stamina infima basi monadelpha et glabra, altius varie connata. Ovarium tomentosum.

Sellow leg. in Brasilia merid.

B. obtusata n. ramulis tomentosis, foliis ovatis 9—11-nerviis supra glabriusculis subtus tomentosis $^1/_3$ bilobis, lobis vix divergentibus obtusis sinu obtusato, bracteolis ovato-acutis minutis, petalis linearibus longe acutis glaberrimis.

β. foliis $^1/_2$ bilobis.

Rami teretes, glabrati; ramuli angulosi et petioli tomento sordide ferrugineo vel cinerascente tecti; inflorescentia et calyces ferrugineo-tomentosi. Stipulas non vidi. Aculei minuti, filiformes aut compressi, caduci, difficillime observandi. Folia $1^1/_2$″ long., 2″ lat., basi truncata, subtus e ferrugineo-tomentosa, rigide membranacea. Petioli nervum medium circ. dimidium aequantes, circ. $^1/_2$″ longi. Flores gemini race-

mum aphyllum constituunt. Calyx leviter striatus, in alabastro $1\frac{1}{2}''$ long. Stamina 10 fertilia, basi connata ibique glabra. Stigma obliquum conico-subcapitatum. In var. β. folia majora vidi ultra 4″ long. et lata. In his flores aperti 3″ longi calycem 5 laciniis fissum ostendunt.

Sellow leg. in Brasil. pr. Marianna.

B. Selloviana n. ramis subglabris, foliis oblongis basi ovatis 7—9-nerviis subtus puberulis ultra $\frac{1}{3}$ bilobis, lobis divergentibus rotundato-obtusis.

Specimina fructifera tantum vidi. Rami teretes, ramuli et inflorescentia angulosi. Folia supra glabra opaca, subtus pube parva cinnamomea adpressa, 3″ long., ultra 2″ lat. Petiolus 4‴ long. Stipulas non v. Aculei minuti, compressi, obtusi, difficiles observatu. Flores gemini videntur racemo aphyllo. Calyx in 5 lacinias fissus tomentosus. Legumen longe stipitatum, basi attenuatum, apiculatum, puberulum 5″ long. $\frac{1}{2}''$ lat.

Sellow leg. in Bras. pr. Marianna.

B. Olfersiana n. ramulis subteretibus tomentosis, foliis ovatis lato-oblongis 11-nerviis subtus pubescentibus $\frac{1}{2}$ bilobis, lobis vix divergentibus acutinsculis, bracteolis minutis ovato-acutis, petalis linearibus acutis glaberrimis.

Rami subteretes, ferrugineo-tomentosi, denique glabrati. Folia oblonga aut subovato-oblonga, basi truncata, supra glaberrima parum nitentia, subtus ad nervos ferrugineo-pubescentia, 2—4″ long., 1—3″ lat. Petiolus 6—7‴ long. Stipulas non vidi. Aculei minuti, compressi, caduci. Flores gemini. Racemus aphyllus videtur. Calyx in lacinias plures interdum 5 rupens ultra 2″ long., ferrugineo-tomen-

tosus, tubo nervoso-striato. Stamina 10 fertilia, basi libera, glaberrima. Stigma ut in B. obtusata.

B. brevipes n. ramis tomentosis, foliis ovatis 9—11-nerviis basi cordatis supra glaberrimis nitidis subtus fusco-tomentosis $^1/_4$—$^1/_3$ et ultra bilobis lobis divergentibus obtusiusculis, stipulis lanceolato-setaceis subpersistentibus.

Specim. 1 fructiferum vidi. Rami teretes et inflorescentia subcinereo-tomentosi. Folia 1—2″ long., $^1/_2$—1″ lat. Petiolus vix ultra 1‴ long. Stipulae subulatae aut lanceolato-subulatae, 2‴ long., denique decidui aut basi persistentes. Aculei minuti, compressi, obtusi, caduci. Flores gemini in racemo aphyllo. Bracteae minutae videntur. Stamina infima basi connata. Legumen longe stipitatum, 5″ long., 4‴ lat., pubescens.

Sellow leg. in Brasilia pr. Pitargui, mense Dec. c. fr.

B. choriophylla n. ramulis angulosis foliisque subtus fusco tomentoso-hirsutis, foliis coriaceis oblongis basi profunde cordatis 9—11-nerviis supra glaberrimis nitidis $^1/_4$ bilobis, lobis subtruncato-rotundatis, bracteolis elongatis, petalis linearibus acutis glabris.

Rami subteretes, denique glabrati; ramuli angulosi, pube patente brevi hirsuti, interdum subglabrati glaucescentes. Folia interdum suborbiculata, plerumque oblonga, subtus nervis venisque eadem pube qua ramuli dense tecta, 2—4″ long. et ultra, parum angustiora. Petiolus crassus, hirsutus, circ. $^1/_2$″ long. aut minor majorve. Stipulae superiores lanceolatae hirsutae sub $^1/_2$″ long., sed inferiores lato-lineares aut oblongae parum acutae breviores, subpersistentes. Interdum secus eas aculei minuti compressi qui caduci videntur. Flores gemini in racemum plerumque aphyllum dispo-

siti. Bractea et bracteolae basi pedicelli stipulis simillimae, bracteolae vero minores. Calyx nervoso-striatus, in lacinias plerumque 5 rumpens, ut ramuli hirsutus, fere 3″ long. Stamina basi connata ibique glabra. Ovarium hirsutum; stigma obliquum, crassum, profunde sulcatum. Legumen immaturum longe stipitatum, apiculatum, pubescens, semipedale.

Sellow leg. pr. Rio Jan.; mense Octobr. c. fl.

B. cordata n. ramis tetragonis, foliis calycibusque tomentosis, foliis coriaceis ovatis cordatis subtruncato-obtusis aut emarginatis 11-nerviis supra glaberrimis nitidis, bracteolis ovatis minutis, petalis linearibus acutis glabris.

var. *β*. foliis oblongis profunde emarginatis.

Rami et ramuli tetragoni, quadrisulcati, tomento brevissimo subcinereo ad inflorescentiam calyces et inferiorem foliorum paginam ferrugineo dense tecti. Folia ovata, basi mediocriter cordata, apice levissime emarginata interdum tantum truncata, supra (saepe plumbeo-) nitentia, usque 5″ long. lataque et ultra. Stipulas non vidi; supra earum cicatrices aculei minuti, compressi, obtusi, facile decidui. Flores gemini in racemum longissimum aphyllum dispositi. Bractea et bracteolae e basi ovata concava acutae minutae circ. 1‴ long. Calyx nervoso striatus, ultra 2″ long., saepe in lacinias 5 rumpens. Stamina 10 fertilia, vix infima basi connata ibique glabra. Stigma obliquum, crassum, profunde sulcatum. Leg. immaturum anterioris. Differt ab anteriore imprimis bracteolis et tomento; in var. foliorum figura plane anterioris.

Sellow leg. in Brasil. pr. Pompeo fusa aliisq. locis. Mense Dec. c. fl.

B. intermedia n. ramulis subangulosis foliisque subtus subferrugineo-velutinis, foliis coriaceis subrotundatis 11-nerviis levissime subcordatis emarginatis lobis acutiusculis, bracteolis setaceis, petalis linearibus acutis glabris.

Media quasi inter choriophyllam et cordatam. A choriophylla cui omnino valde similis differt imprimis tomento non hirsuto sed velutino, stipulis inferioribus quoque magis lanceolatis, bracteolis brevioribus 2‴ longis aut parum longioribus. Aculei iidem. Stamina ne vix quidem infima basi connata. Rami teretes, glabri. Adest specimen tomento sordide cinereo, foliis multo minoribus subrotundis.

Obs. Paul. rufa Bong. l. c. p. 15 et venosa Bong. ib. his tribus valde affines videntur, sed auctor aculeos non memorat nec reliqua descriptio exacte cum nostris speciminibus convenit.

Sect. *Caulotretus* Rich. (char. reform.)

Calyx subcampanulatus basi acutus, in alabastro ventricosus apice nudus. Stamina 10 libera fertilia. Stigma capitatum. Legumen membranaceum, indehiscens, (abortu) monospermum (in B. verrucosa).

I. *Foliis integris aut bilobis.*

B. Poiteauana n. Ramulis subteretibus cirrhosis, foliis ovato-oblongis integris obtuse acuminatis 5-nerviis utrinque glaberrimis, racemis subspicatis tomentosis, petalis glaberrimis.

Folia discolora usque 3″ long. 2″ lat. Petiolus brevis 2—3‴ long. pubescens. Racemi axillares, apice ramulorum appropinquati, floribus subsessilibus densis. Calyx hir-

subtus, bilabiatus, $^2/_3$ fidus. Petala anguste oblonga, basi attenuata; calycem paulo superantia.

Poiteau leg. in Guiana gall.

V. s. olim in Hrb. Kth.

Obs. B. Richardiana DC. Pr. 2. p. 517 num satis diversa? Similem vidi speciem s. fl. et fr. diversam petiolis multo longioribus quae fortasse ad Caulotretum smilacinum Schott referenda est.

B. polyantha n. ramulis racemisque ferrugineo-pubescentibus, foliis basi ovatis 7-nerviis subtus adpresse pubescentibus emarginatis lobis acuminatis, racemis subspicatis, petalis glaberrimis.

Rami teretes glabri. Folia oblongo-ovata, $2^1/_2$″ lat., ultra 3″ long. Racemi axillares apice ramulorum appropinquati, floribus subsessilibus densis. Petala late-oblonga, stipitata, calyce duplo majora. Ovarium sessile, tomentoso-sericeum; stylus teres glaber.

A Richard leg. pr. Rio Jan.

V. s. olim in Hrb. Kth.

B. spicata n. velutino-tomentosa, foliis basi cordatis 7—11-nerviis subrotundis supra glaberrimis $^1/_2$ bilobis lobis subdivaricatis sub-obtusiusculis, racemis subspicatis, petalis stipite nervoque sericeis.

Rami teretes, ramuli subcompressi ut ceterae partes pube ferruginea aut denique cinerea velutino-tomentosi. Folia usque 3″ long., plerumque minora, lobis apice acutiusculis vel obtusiusculis. Stipulas integras non v. Calyx bilabiatus, dentibus acutis, 3 inferioribus profundius fissis. Bractea lanceolato-subulata calycem circ. dimidium aequans; bracteolae 2 subulatae minores. Petala oblonga, breviter stipitata, stipite nervoque medio excepto glaberrima, calyce subduplo longiora. Ovarium sessile, sericeum; stylus subcompressus glaber. — Cirrhos non vidi.

B. Bahiensis Bong. (l. c. p. 6.) ramis subteretibus cirrhosis tomentosis denique glabris, foliis rotundis basi cordatis 7—11-nerviis utrinque pubescentibus $^1/_3$—$^1/_2$ bilobis, lobis subdivaricatis obtusiusculis, racemis subfiliformibus subspicatis, petalis glaberrimis.

Sellow leg. in Minas Brasil.

B. Raddiana Bong. (l. c. p. 3. t. 3.) ramulis teretibus subpubescentibus, foliis rotundis basi cordatis 9-nerviis subtus glaucescentibus $^1/_2$ bilobis lobis rotundatis, floribus racemosis breviter pedicellatis, calyce tubuloso-campanulato, petalis pubescentibus.

Sellow leg. pr. Rio Jan.

B. verrucosa n. ramulis subcompressis glabris cirrhosis, foliis basi cordatis 7—9-nerviis subtus glaucescentibus ad nervos puberulis $^1/_3$ bilobis lobis apice rotundatis parallelis, racemis tomentosis.

Unicum vidi specimen fructiferum. Rami teretes glabri verrucosi. Foliorum figura eadem ac in B. americana Jcq. am. t. 173. fig. 3. Stipulas non v. Legumen stipitatum, indehiscens, plano-compressum, lineari-oblongum, monospermum, membranaceum, basi ut calyx tomento subferrugineo sericeum. Semen anatropum, exalbuminosum, plano-compressum, in medio legumine affixum in latitudinem oblongum. Embryo conformis; cotyledones tenuissimae; radicula exserta brevis recta.

Sellow leg. inter Rio Jan. et Cabo Frio.

II. *Foliis ad basin usque partitis.*

Huc praeter alias etiam B. Ontimonta Aubl. guian. t. 144 et B. Guianensis Aubl. ib. t. 145 ex icone referendae sunt.

Sect. *Tylotaea* *).

Calyx subcampanulatus, in alabastro ventricosus dentibus elongatis coronatus. Stam. 10 libera fertilia. Stigma suboblique truncatum marginibus callosum.

I. *Foliis integris aut bilobis.*

B. Kunthiana n. ramis subangulatis glabris cirrhosis, foliis integris ovatis subacutis 7-nerviis subcoriaceis subtus aureo-nitenti tomentosis, racemis subferrugineo tomentosis, petalis pubescentibus.

Folia integra, 4″ long., 3″ lat., supra glaberrima nitida, petiolo tereti glabro ultra pollicari. Racemi axillares, apice ramulorum approximati, cirrhosi. Flores plurimi. Pediccli calycem aequantes, medio bracteolis stipati lineari-oblongis basi attenuatis. Calyx 5 dentibus elongatis, interstitiis truncatis, nervose striatus, sericeo-tomentosus. Petala stipitata, calyce multo longiora, pubescentia.

Poiteau leg. in Guiana gall.

V. s. olim in Hrb. Kth.

B. angulosa n. ramis tetragonis pubescentibus, foliis ovatis basi cordatis 11-nerviis subtus nitenti-puberulis ultra $^1/_2$ bilobis lobis parallelis obtuse acuminatis, racemis sericeo tomentosis, petalis sericeis.

Caulis scandens? Rami curvati tetragoni, canaliculati. Folia aureo nitentia, supra glaberrima, 6-pollicaria. Racemi axillares, compositi aut simplices, secundi, circ. semipedales; rhachis compresso-angulata sericeo-tomentosa. Flores numerosi, pedicellis calyce majoribus basi bractea sublanceolata, medio aut ultra medium bracteolis 2 linearibus

*) Nomen derivatur a „τυλοτός" ob stigma marginibus callosum.

subsericeis. Calyx nervoso-striatus, sericeus, margine 5 lobis subquadrangulari-linearibus apice subtruncato-obtusis, interstitiis truncatis. Petala late oblonga, basi attenuata, extus sericea, intus sub-atropurpurea, calyce duplo majora. Ovarium sessile sericeum; stylus compressus glaber.

Sellow leg. in Brasil. merid.

B. chrysophylla (Hymenaea chrysophylla W. hrb. n. 7915) ramis teretibus subglabris, foliis basi cordatis 9-nerviis subtus tomento subaureo velutinis fere $^1/_2$ bilobis lobis acutiusculis, racemis tomentosis, petalis sericeis.

Frutex scandens. Folia subtripollicaria. Racemi terminales, axillares; rhachis compresso-angulata, tomentosa. Flores racemosi, subremoti; pedicelli calyce breviores, sericei, bracteolis minutis linearibus. Calyx subbilabiatus, 5-fidus, lobis breviter apiculatis, nervoso-striatus sericeo-pubescens. Petala late-oblonga, basi attenuata, calyce triplo longiora, extus sericea. Legumen (immaturum) brevissime stipitatum, compressum, basi attenuatum, apiculatum, pubescens, subtripollicare.

Hbt. ad Parà Bras. ex H. W.

V. s. olim in Hrb. Willd. nunc Reg.

B. columbiensis n. ramulis subteretibus pubescentibus, foliis rotundis basi cordatis 9-nerviis utrinque pube albida adspersis $^1/_3$ bilobis lobis divergentibus apice rotundatis, racemis tomentosis, petalis subvilloso-pilosis.

Ramus teres, glaber, cinereo-albicans; ramulus leviter striatus. Folia subtus ad nervos plerumque aureo-nitenti pubescentia bipollicaria. Flores approximati, subnutantes in racemos axillares et terminalem dispositi; pedicelli calycem

aequantes basi bractea suffulti binervi pedicellum circ. dimidium aequante, medio bracteolis 2 similibus muniti. Calyx subbilabiatus, nervoso striatus, sericeus, lobis 5 setaceo-apiculatis. Petala late oblonga, basi attenuata, extus tota intus basin versus subvilloso-pilosa. Ovarium sessile, sericeum; stylus compressus, glaber. Pili ad inflorescentiam et florem plus minus aureo-ferruginei.

Bauhinia inermis Bilberg in Hrb. R. B.

Hbt. ad Carthag. di Colomb.

II. *Foliis ad basin usque partitis.*

B. dubia n. ramulis subteretibus pubescentibus, foliorum lobis a basi liberis semi-ovatis acuminatis parallelis 5-nerviis supra nitidis subtus tenuissime tomentosis et aureo nitentibus, racemis tomentosis, petalis sericeo-villosis.

Racemi axillares, terminales; rhachis compresso-angulata, tomentosa, ultra 4″ long. Flores numerosi, pedicello florem subaequante tomentoso basi bracteato medio bibracteolato, bracteis linearibus pedicellum dimidium aequantibus. Calyx campanulatus, margine 5-lobus lobis latioribus, nervoso striatus, sericeo pubescens. Corolla petalis substipitatis extus sericeo-villosis. Ovarium sessile, sericeum. Folia basi cordata, ultra 5″ long., 4″ lat.; petiolus teres, subglaber, sesquipollicaris. — Num diversa a B. macrophylla Poir. suppl. 1. p. 600?

Poiteau leg. in Guiana gallica.

V. s. olim in Hrb. Kth.

B. speciosa n. ramis subteretibus tomentoso-hirsutis cirrhosis, foliorum lobis fere a basi liberis semiovatis 4-nerviis subtus tomentoso-velutinis, racemis tomentoso-hirsutis, petalis sericeo-villosis.

Folia supra glaberrima, basi cordata, 2″ long., ultra $1\frac{1}{2}$″ lat., lobis vix infima basi cohaerentibus obtusiuscule acuminatis. Racemi terminales (et axillares?) compositi. Flores pedicello calycem subaequante, bracteis minutis. Calyx nervose striatus, margine 5-fido, lobis oblongis calycem subaequantibus. Ovarium basi attenuatum, tomentoso-sericeum; stylus compressus pubescens.

Poiteau leg. in Guiana gallica.

V. s. olim in Hrb. Kth.

SYNOPSIS
DRABARUM SCANDINAVIAE,

AUCTORE

AL. ED. LINDBLOM.

Alpes Norvegicas et praesertim illas totius Scandinaviae centrales plantarumque ditissimas, quae Dovrenses (Dovrefjeld) dicuntur, per totam aestatem anni 1837 perscrutans, et in ceteris plantis alpinis et inprimis in Drabis rite cognoscendis singulare posui studium easque per omnes evolutionis gradus sedulo observavi. Species hujus generis scandinavicas adhuc haud rite esse determinatas et expositas mox perspicions, eas, domum reversus speciminibusque undique collectis probe inter se collatis, novo subjeci examini, et in tractatu, Actis Academiae Scientiarum Holmiensis inserendo, monographice exposui; ex quo brevem ipsarum specierum synopsin hoc loco tradere mihi licitum sit.

Primum vero paululum disserere placet et de ipsa specierum dispositione et de geographica earum intra Scandinaviam distributione.

Candollius, Drabam vernam et affines ad proprium genus, „Erophila" dictum, relegans, ceteras Drabae generis species per quinque dispertivit sectiones: *Aizopsin* nempe,

Chrysodrabam, *Leucodrabam*, *Holargen*, *Drabellam*; quarum tres priores complectuntur species perennes; quarta vero et quinta species annuas b. biennes. *Aizopsis*, species tantum flavifloras continens, a ceteris differt scapis semper nudis, foliis rigidis ciliatis; omnis differentia inter *Chryso-* et *Leuco-drabam*, quarum folia mollia sunt nec rigida, posita est in colore florum, qui in illa est flavus, in hac, albus. Species ad *Holargen* pertinentes essent annuae l. biennes stylo brevi instructae; *Drabellae* vero, quae etiam sunt annuae l. biennes, habent stylum nullum, flores minimos. — Quae dispositio mihi haud prorsus placet. *Aizopsis* quidem, ob habitum suum proprium, bonam constituere videtur sectionem; *Chrysodraba* vero et *Leucodraba*, habitu characteribusque praestantioribus prorsus convenientes et solo florum colore differentes, in unam conjungi debent. Florum color non tanti habetur momenti in ceteris sectionibus, species et flavifloras et albifloras comprehendentibus (v. c. inter *Holarges* est Dr. aurea et inter *Drabellas* Dr. nemorosa flaviflorae); flores quoque flavi haud raro tam expallescunt ut fere albi evadant, cujus rei exemplum in Dr. alpina viva haud raro observavi, et in specim. exsicc. Grönlandicis Dr. glacialis vidi; quaedam Leucodrabae, praesertim exsiccatae, flores prorsus sulfureos praebent, in quo statu Chrysodrabis longe propiores videntur; et inter Chrysodrabas ipse Candollius retulit Dr. muricellam Wahlnb. (Dr. nivalem Lilj.), cujus flores in Scandinavia „semper albidi" sunt, ut recte jam observavit Cel. Wahlenberg. Limites igitur inter has sectiones prorsus evanescunt, quae etiam est ratio sectionum *Leucodrabae* et *Holargis*, quarum praecipua et sola differentia in duratione radicis posita est. Quaedam vero species, ad Holargen relatae, sunt re vera perennes; ejusmodi sunt Dr. incana L. (ad quam referenda sunt Dr. confusa Ehrh. et Dr. contorta Ehrh.) et Dr. aurea Vahl, cujus opti-

ma specimina in collectione Hornemanni contuli. Dr. incana, quae in alpinis Scandinaviae valde frequens est et optime explicata, ibi semper perennat; et in plurimis speciminibus e campestribus et maritimis Sueciae, Norvegiaeque infra rosulam foliorum annotinorum reliquias detexi foliorum praeteritorum annorum 1. saltem cicatrices locum, quo affixa fuerunt, prodentes. Radicem hujus speciei perennem esse jam antea observarunt Mertens et Koch in Deutschland. (Flora 4. p. 560 et C. A. Meyer in Ledebour Fl. Altaica 3. p. 82.) — Ob causas jam allatas persuasissimum mihi est sectiones Candolleanas *Chryso drabam*, *Leucodrabam* et *Holargen* in unam esse conjungendas „*Drabaea*" a me infra dictam. — *Drabellae* vero radice annua, floribus minimis ceterisque notis distinctae, propriam constituunt sectionem. *Erophilas* non proprium genus sed tantum sectionem Drabae constituere credo.

Quod ad speciernm intra Scandinaviam distributionem attinet, pauca tantum hoc loco afferenda habeo. Species Drabae in Scandinavia adhuc detectae sunt 11, quarum 3, nempe *Dr. nemorosa*, *muralis* et *verna*, alpes prorsus fugientes loca magis campestria incolunt; *Dr. muralis* Norvegiam haud intrat, Sueciam mediam et orientalem praecipue eligens. *Dr. nemorosa* tractum circumscriptum praesertim juxta mare Bottnicum Sueciae inhabitat et in unico Norvegiae loco est lecta. — *Dr. incana*, quae in alpinis, ubi longe vegetior et copiosior, centrum suum habet, exinde in loca campestria et maritima Sueciae et Norvegiae descendit. Ceterae omnes species sunt alpinae. *Dr. trichella* adhuc tantum in alpinis Nordlandiae Norvegicae est lecta. *Dr. alpina* L. et *nivalis* Liljebl. alpibus editioribus praecipue propriae videntur, in Suecia haud infra Lapponiam Pitensem et in Norvegia vix infra Dovre lectae. *Dr. Wahlenbergii* et *laxa* longius austrum versus progrediuntur saltem in Nor-

vegia, ubi illa in Telemarkia et haec in Valders lecta est. *Draba scandinavica* in Suecia usque in subalpina Herjedaliae descendit, nec dubito, quin in Norvegia australi extra Dovre crescat. *Dr. hirta* non modo loca alpina sed etiam inferalpina Lapponiae et Norvegiae inhabitat, cujus specimina in dioecesi Bergensi australi lecta vidi. — Id vero observatione dignum videtur, quod omnes Drabae, si *Dr. incanam* excipias, in alpibus Norvegiae occidentali-australibus prorsus desiderentur; ipse nec in alpinis Heckfjeld Dioeceseos Christiansandensis nec in alpibus Ronudalensibus ullam Drabae speciem observavi; nec apud auctores, vegetationem alpinam in tractubus mari occidentali propinquis tractantes, ullam Drabam vere alpinam commemoratam inveni; nec hoc singulo respectu, sed multis quoque aliis vegetatio alpina Norvegiae magis maritima (ut ita dicam) et occidentalis ab illa continentali et magis centrali eximie differt; quos vero fusius exponere, et temporis et loci angustiae in praesenti vetant.

His breviter praemissis, ipsam specierum synopsin proponere debeo:

DRABA Dill. L.

Sect. 1. *Aizopsis*: Perennes scapo nudo, foliis rigidis ciliatis glabris, floribus flavis. — Nulla species Scandinavica.

Sect. 2. *Drabaea*: Perennes scapo nudo l. caule folioso; foliis mollibus plus minus pilosis; floribus flavis, lacteis l. niveis.

A. Siliculis ovatis l. ovalibus.

Sp. 1. *Dr. alpina* L.: rosulis expansis, foliis oblongo-lanceolatis subacutis sparse pilosis ciliatis, scapo nudo pubescente, pedicellis pilosis, siliculis subovalibus, stylo brevi, stigmate capitellato. — Flores flavi. —

Fig. Fl. Dan. t. 56. Wahl. Lapp. t. 11. f. 4. Svensk Bot. t. 771. Reichenb. Iconogr. Bot. fig. 1036—1038
Exs. Herb. normale fascic. 5. n. 19.

α. legitima: spithamaea et ultra, scapis sparse stellato-pilosis, petalis obovatis, pedicellis fructiferis erecto-patulis racemosis, siliculis oblongo-ovalibus utrinque obtusis glabris.

β. hebecarpa: minor pollicaris digitalis, scapis usque a basi densius longiusque pilosis, petalis magis rotundatis, pedicellis fructiferis subpatentibus subcorymbosis, siliculis late-ovatis acutis praesertim margine pube tenui vestitis. *Dr. alpina β.* Brown Verm. Schrift. 1. p. 369.

γ. brachycarpa: strictior fere pedalis, pedicellis fructiferis erectis racemosis, siliculis parvis rotundato-ovatis glabris, stylo longiori, stigmate manifeste bilobo, seminibus cujusque loculi paucis (5—6).

δ. glabrata scapo pedicellis siliculisque ovato-oblongis obtusis glabris, stylo brevissimo.

Hab. in alpibus editioribus Lapponiae Tornensis et Lulensis Sueciae, Finmarkiae et Dovre Norvegiae latera et cacumina prataque uliginosa condecorans, haud longe infra terminum superiorem Pini descendens; *α.* praecipue in locis magis demissis; in Dovre frequens. *β.* summa cacumina inprimis inhabitat (v. c. in Knudshö, Nystuhö, inter Kallvillasjö et Stölan; rarius in Huitdalen Kongsvoldensium in Dovre: *ipse*; in Lapp. Lulensi: *Ullenius*); *γ.* pauca specimina legi supra Vasstien ad Kongsvold in Dovre; *δ.* e Lapponia Lulensi communicavit *Wikström.* — Floret Junio-Julio.

Sp. 2. *Dr. trichella* Fr. mscpt. rosulis conglobato-clausis, foliis lingulato-oblongis ciliatis pilosis, scapis

subnudis pedicellisque erectis setosis, siliculis rotundato-ovatis pilosis, stylo abbreviato, stigmate punctiformi.

Hab. in regione nivali alpis Jolvaagtind in Salten Nordlandiae Norvegicae, unde ab *Angström* lectam communicavit ***Fries.***

Descr.: Radix perennis. Caudices breves dense caespitosi. Folia rosularum initio apice conniventia (unde rosulae conglobato-clausae) demum patentia crassiuscula linguiato-oblonga obtusa integerrima l. rarius dente unico minuto utrinque notata, nervo dorsali demum subcarinata, pilis simplicibus l. 2—3-furcatis l. raris stellatis brevibus praesertim juniora utrinque vestita, demum praesertim subtus calvescentia, margine pilis simplicibus furcatisve longioribus rigidulis persistentibus ciliata. Scapi 1—2-pollicares simplices nudi l. folio unico subovato piloso ciliato florem saepius fulcrante ornati, pilis setoso-rigidis simplicibus furcatisve horizontaliter patentibus l. in superiori scapi parte et rachide subadpressis diametrum scapi aequantibus inprimis in scapo juniori densissimis vestiti. Corymbus floriferus brevis. Flores parvi plus minus numerosi et densi. Sepala ovalia obtusa mox obscure-lutescentia extus pilosa. Petala lactea incante exsiccata in luteum vergentia obovata emarginata basi unguiculata nervosa lineam longa calycem vix duplo superania. Racemus fructiferus pollicaris l. parum ultra. Pedicelli uberecti breves, pilis rigidulis setosis simplicibus l. furcatis subpatentibus diametrum aequantibus undique l. latere exteriori vestiti. Siliculae erectae rotundato-ovatae obtusae obliquae $1\frac{1}{2}$ lin. vix longae 1 lin. látae pedicellos subaequantes, praesertim juniores pilis simplicibus furcatisve brevibus undique vestitae demum fere calvescentes. Stylus brevissimus interdum fere obsoletus. Stigma stylo paulo angustius. Semina oblonga in quoque loculo 6—8.

Sp. 3. ***Dr. scandinavica*** n. sp. rosulis initio subclausis, foliis oblongo-lanceolatis scapisque monophyllis pube stellata plus minus dense vestitis, siliculis subovatis pedicellisque erectis, stylo brevissimo, stigmate punctiformi.

Dr. hirta *β.* alpicola ***Wahl. Lapp. n.*** 319 *β.* (excl. syn.) ***Suec. n.*** 710 *β.* (excl. syn. Fl. Dan.) ***DC. Syst.*** 2. *p.* 343. ***Prodr.*** 1. *p.* 169.

Fig. Wahl Lapp. t. 11. fig. 1.

α. legitima: strictior magis condensata, scapo superne glabrescente, pedicellis brevibus siliculisque glabris.

β. hebecarpa: laxior magis elongata, scapis pedicellisque pubescentia stellata et simplici diametrum subaequante vestitis, siliculis stellato-pilosis.

γ. distigmatica: stolonibus rosulisque magis laxis, foliis glabrescentibus ciliatis, stigmate bilobo subcapitato. — ***Dr. hirta*** *γ. distigmatica* Hartm. Skand. Fl. ed. 3. p. 153.

Hab. in locis saxosis editioribus alpium; in Lapponia passim frequens (***Wahlenberg***; e Lapp. Lulensi fructiferam vidi): *α.* in Dovre in alpe Gederyggen ad Jerkin fructiferam legi; ex alpe supra Tofte florentem et fructiferam dedit ***Blytt.*** *β.* ex alpe Njammats ad Quickjock Lapp. Pitensis, et in ipso limite inter Jemtiam et Norvegiam (Herb. ***Hartmani***); in Herjedalia passim (***Thedenius***); *γ.* Salten Nordlandiae Norvegicae (***Sommerfelt***).

Descr.: Radix perennis. Stolones et caudices saepius pauci breves dense congesti subpulvinati, rarius magis numerosi laxiores et longiores. Folia stolonum lineari-lanceolata acuta basi longe attenuata; rosularum erecta l. (praesertim initio) apice convergentia dense congesta brevia suboblongo-lanceolata obtusa l. acutiuscula integerrima l. dentibus

1—2 minutis acutis utrinque supra medium notata, nervo dorsali plus minus perspicuo, utrinque l. demum tantum subtus margineque vestita pube brevi stellata canescenti saepe densa interdum fere evanescente pilis longioribus simplicioribus margine immixtis. Scapi ex eadem radice saepius pauci digitates spithamaei erecti, praesertim fructiferi rigidi et stricti rarius laxiusculi, simplices 1—2-phylli, pube perbrevi stellato-ramosa adpressa praesertim inferne vestiti, l. (in β.) toti pube simplici l. ramosa diametrum scapi subaequante tecti. Corymbus floriferus densus brevis vix nutans 5—12-florus. Sepala erecta ovalia. Petala semper lactea erecto-patentia obovata emarginata breve unguiculata lineam parum superantia calyce subduplo longiora. Racemus fructiferus brevis rarius digitalis. Pedicelli erecti l. erecto-patuli breves glaberrimi l. (in β.) pilis diametrum aequantibus l. brevioribus adspersi. Siliculae ovatae l. ovales basi l. saepe utrinque rotundato-obtusae semimaturae saepe oblongo-lanceolatae utrinque subacutae obliquae rarius fere tortae $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{4}$ lin. longae $\frac{3}{4}$—1 lin. latae pedicellis saepius longiores l. infimi subaequantes, glaberrimae l. (in β.) pube brevi stellata undique vestitae. Stylus brevissimus. Stigma obsolete emarginatum l. (in γ.) bilobum. Semina in quoque loculo subocto obovato-oblonga. Inter species scandinavicas *Dr. laxa* et inter exteras *Dr. frigida* Sant. nostrae proximae videntur; ab utraque vero satis diversa habitu stricto siliculis ovatis basi rotundatis, quae in illa sunt lanceolatae utrinque attenuatae acutae, in hac oblongae basi angustatae; pedicelli quoque in hac sunt patentes, in *Dr. scandinavica* magis erecti; nec dubito characteres plures magisque eminentes in plantis vivis examinatis et probe comparatis esse indagandos. — A *Dr. hirta*, quacum antea fuit commutata, longe magis distat toto habitu, floribus duplo fere minoribus semper lacteis, siliculis etc.

Sp. 4. ***Draba Wahlenbergii*** Hartm. (1830): rosulis patulis, foliis lanceolatis glabris l. pilosis ciliatis, scapis submonophyllis glaberrimis, siliculis ovalibus pedicellisque patulis glaberrimis, stylo brevissimo, stigmate capitellato.

α. homotricha: foliis subpectinato-ciliatis utrinque pilosis l. glabris, pilis omnibus simplicibus.

Dr. fladnizensis ***Wulf. in Jacqu. Misc.*** 1. *p.* 147. ***DC. Syst.*** 2. *p.* 345. ***Prodr.*** 1. *p.* 169. ***M. K. Deutschl. Fl.*** 4. *p.* 556. ***Koch Syn.*** *p.* 64. ***Reich. exc.*** *n.* 2437. Dr. ciliaris ***Wahl. Helv.*** *n.* 671. (*excl. syn. Lin.*) Dr. androsacea ***Wahl. Lapp.*** *n.* 317. Dr. helvetica ***DC. Syst.*** 2. *p.* 345. ***Prodr.*** 1. *p.* 169. ***Koch in Flora*** 1823. *p.* 439. Dr. sclerophylla ***Gaud. Helv.*** 4. *p.* 255. Dr. lactea ***Adams. DC. Syst.*** 2. *p.* 247. ***Prodr.*** 1. *p.* 170. ***Ledeb. Fl. Alt.*** 3. *p.* 73.

Fig.: Wulf. l. c. t. 17 f. 1. Sturm Deutschl. Fl. n. 65. Reich. Icon. Bot. f. 1016—1018. Reich. Tetradyn. n. 4237. Wahl. Lapp. t. 11. f. 5. Svensk Bot. t. 770 (excl. fig. g). — Fl. Dan. t. 142 (haud bona).

Exs. Herb. Norm. fasc. 5. n. 17.

β. heterotricha: foliis ciliatis, utrinque pilosis l. glabrescentibus, pilis aliis simplicibus longioribus aliis stellatis brevioribus.

Dr. lapponica ***DC. Syst.*** 2. *p.* 344. ***Prodr.*** 1. *p.* 169. ***M. K. Deutschl. Fl.*** 4. *p.* 555. ***Koch. Syn.*** *p.* 64. ***Reich. exc.*** *n.* 4240. ***Brown Verm. Schr.*** 1. *p.* 369. ***Linnaea*** 1826. *p.* 22. ***Wahl. Succ.*** *n.* 712. Dr. Fladnizensis ***Gaud. Helv.*** 4. *p.* 253. Dr. nivalis ***DC. Syst.*** 2. *p.* 344. ***Prodr.*** 1. *p.*

169 (pro optima saltem parte). *Reich. exc. n.* 4238 (sec. diagn.).

Fig. Reich. Icon. Bot. f. 1019—1022. Reich. Tetrad. n. 4240. Sturm Fl. n. 65. — Dr. nivalis Reich. Icon. Bot. fig. 1045 — 1047? Reich. Tetrad. n. 4238? (utraque dubia ob siliculas valde polyspermas, de cetero bene congruunt figurae).

γ. glabrata: foliis undique glaberrimis.

Dr. laevigata *Hoppe. Koch Flora* 1823. *p.* 441. *Syn. p.* 64. *M. K. Deutschl. Fl.* 4. *p.* 556. *Reich. exc. n.* 4239.

Fig.: Svensk Bot. t. 770. f. 3. — Reich. Icon. Bot. fig. 570—571. Tetrad. n. 4239. Sturm n. 65.

Hab. frequens in lateribus alpium praeruptis usque ad niveta perennantia: per Lapponiam Tornensem, Lulensem, Pitensem; Nordlandiam Norvegicam (*Wahlenb.*), Dovre valde frequens (ipse), Lomseggen Gudbrandsdaliae (*Schubert* ap. Reich.), Valders et Tellemarken (*Hornemann*) — *β.* in Lapponia haud rara videtur; in Dovre rarissima. *γ.* in alpe Käbdespakte Lapp. Pitens. (*Laestadius* in Svensk Botanik). — In Dovre floret medio et fine Junii.

Petala lactea rotundata horizontaliter patentia. Semina cujusque loculi 4—8.

B. Siliculis lanceolatis l. oblongis.

Sp. 5. *Draba nivalis* Liljebl.: rosulis clausis, foliis oblongo-lingulatis scapisque nudis pedicellisque patentibus pube perbrevi incana stellata vestitis, siliculis oblongo-lanceolatis glaberrimis, stylo distincto brevi, stigmate capitellato.

Dr. nivalis *Liljeblad in Vet. Ak. Handl.* 1793. *p.* 208. *Nov. Act. Ups.* 6. *p.* 47. *Willd. Sp.* 3. *p.* 427. (pro optima parte). Dr. muricella *Wahlenb. Lapp. n.* 318. (1812). *DC. Syst.* 2. *p.* 340. *Prodr.* 1. *p.* 168. Dr. Liljebladii *Wallman in Lilj. Fl. ed.* 3. *p.* 350. *Hartm. Sk. Fl. ed.* 3. *p.* 153. *Spreng. Syst.* 2. *p.* 874.

Fig. Act. Ups. 6. t. 2. f. 2. Wahl. Lapp. t. 11. fig. 2. Svensk Bot. t. 769.

Ext. Herb. Norm. fasc. 5. n. 18 (nimis juvenilis).

Nomen a Cel. Liljeblad huic speciei impositum ut antiquissimum et maxime aptum retinui, praesertim cum *Dr. nivalis* Willd. saltim quoad optimam partem huc quoque pertinet. *Dr. nivalis* DC. forma, potissimum *Dr. Wahlenbergii*, est.

Sp. 6. *Draba laxa* n. sp. rosulis patentibus, foliis sublanceolatis scapisque subfoliosis (inferne l. totis) stellato-pilosis, siliculis lanceolatis acutis pedicellisque erecto-adpressis glabris l. pilosellis, stylo brevi, stigmate subpunctiformi.

Dr. norvegica *Gunn. Fl. Norv. n.* 846. *Vol.* 2. *p.* 106. (deser. vitiosa). Dr. hirta *γ.* norvegica *DC. Syst.* 2. *p.* 343. *Prodr.* 1. *p.* 169.

Fig. Dr. an pyrenaica *Fl. Dan. t.* 143 (mala).

α. legitima: foliis rosularum subintegris, scapis 1—2-phyllis superne glabris.

β. gracilis: foliis scapi gracilis 3—5 obovatis rosularumque oblongo-lanceolatis, crebrius dentatis, pedicellis elongatis siliculas fere superantibus.

γ. hebecarpa: foliis omnibus lanceolatis subintegerrimis, scapis gracilibus pedicellisque stellato-pilo-

sellis, siliculis pube brevi subsimplici in margine copiosiori adspersis.

Dr. hirta *Sm. Fl. Brit. ed. Römer* 2. *p.* 677? Dr. rupestris *Br. Hort. Kew. in Verm. Schr.* 5. *p.* 28? *Hook. Brit. Fl. ed.* 2 *p.* 298? *DC. Syst.* 2. *p.* 344? *Prodr.* 1. *p.* 369? — *Horn. Plantel.* 2. *p.* 213.

Fig. Dr. hirta *Engl. Bot. t.* 1338?

δ. intermedia: foliis rosularum oblongo-l. subobovato-lanceolatis, scaporum ovatis denticulatis, scapis elongatis crassioribus strictiusculis subtriphyllis totis stellato-pilosis, pedicellis brevibus siliculisque margine pilosellis.

ε? *glabrata*: foliis oblongo-lanceolatis glabrescentibus, scapis monophyllis glabris.

Hab.: In alpe Dovre Norvegiae passim legi: *α.* ad Drivstuen in regione abietina; ad Kongsvold frequens in regione betulina et fruticulorum; *β.* d. ad Kongsvold in regione betulina et *γ.* in regione fruticulorum. *ε.* in eadem regione versus nivem perennantem. — Var. *α.* e Lapponia Lulensi Succiae communicavit *Wikström*; in Filefjeld Norveg. quoque adest secundum Fl. Danica. — Exeunte Junio et ineunte Julio optime floret.

Descr.: Caudices plus minus numerosi (usque ad 15 ex eadem radice numeravi) semipollicares et ultra saepius dense caespitosi. Folia stolonum lineari-lanceolata basi attenuato-elongata; rosularum dense congesta patentia l. (in *γ.*) erecta ad formam lanceolatam plus minus tendentia saepius acuta integerrima l. apicem versus parce dentata dentibus patentibus acutis (in *β.* majoribus), utrinque l. demum tantum subtus vestita pube brevi subcanescenti adpressa stellato-ramosa, ciliis basin versus simplicibus longioribus rarioribus api-

cem versus stellatis brevioribus frequentioribus ornata. (Var. ε. habet folia glaberrima l. pilis stellatis ciliisque simplicibus raris vestita.) Scapi digitales spithamaei l. ultra saepius numerosi, flaccidi diffusi l. adscendentes l. (in γ. δ.) strictiusculi erecti, simplices nudi l. saepius 1—5-phylli inferne l. (γ. δ.) toti pube brevi stellata dimidium scapi diametr. vix aequante tecti l. rarissime (in ε.) glaberrimi. Folia scapi ovata (in γ. lanceolata) acuta sessilia subamplectentia pilis stellatis pubescentia et ciliata apicem versus subtridentata (dentes in β. frequentiores longiores acutiores; γ. habet folia saepissime integerrima). Corymbus floriferus nutans densiflorus brevis demum elongatus subracemosus. Flores mediocres (i. e. majores quam Dr. Wahlenbergii et nivalis, minores quam Dr. hirtae) lactei. Petala patula obcordato-obovata emarginata unguiculata 1—1½ lin. longa ½—¾ lin. lata sepalis duplo longiora. Racemus fructiferus 2—4-pollicaris. Pedicelli erecti scapo adpressi glaberrimi l. (in γ. d.) praesertim in latere exteriori pilis ramosis et simplicibus diametrum fere aequantibus sparse vestiti, infimus cujusque racemi folio saepe suffultus. Siliculae lanceolatae utrinque attenuatae acutae (juniores potius oblongae obtusae) glaberrimae l. (in γ. δ.) pubescentia brevi simplici l. ramosa subrecurva praesertim margine conspersae, 2½—3 lin. longae ½—1 lin. latae pedicellis subduplo longiores l. (in β.) eas subaequantes, haud raro obliquae subtortae. Stylus brevis subteres. Stigma stylo angustius subemarginatum. Semina in quoque loculo 12—14 fusco-lutea obovato-ovalia funiculo subelongato.

A ceteris Scandinavicis bene distincta, cum *Dr. Wahlenbergii* et *Dr. hirta* olim confusa, *Dr. Johannis* Host. l. *Dr. carinthiacae* Hoppe proxime accedere videtur; figurae vero hujus nec non specimina authentica Germanica differunt

floribus minoribus, pedicellis patentibus, stigmate subcapitato, statura humiliori et habitu prorsus alieno. — Formae, quas proposuimus, quamvis habitu quodammodo differunt, ad unam eandemque speciem certo pertinent; de varietate ε. aliquantulum dubii sumus, quia eam siliculis maturis haud vidi. Var. δ. intermedia est inter *Dr. laxam* et *hirtam* cum hac habitu cum illa characteribus conveniens, ut nullum dubium de loco restare possit. — Synonyma e Fl. Dan. et Gunn. Norv. allata huc pertinere persuasissimum mihi est; quaedam enim legi specimina cum illis ad unguem convenientia, quae ad hanc speciem certo certius pertinerunt; figura vero mala est nec ullo respectu characteristica, folia insolito majora magisque dentata repraesentans. Descriptio Gunneri eam ob causam vitiosa est, quod „folia caulina lanceolata *petiolata*" dicuntur, qualia in nulla Draba vidi, ut fas sit suspicari, eum siliculas in fig. Fl. Dan., cui suam superstruxit speciem, (male) repraesentatas pro foliis habuisse; aliter sane haud declarari possunt verba illa Gunneri. — Descriptiones Smithii, Hookeri, Candollii, quibus *Dr. rupestrem* delineant, nec non figura in Engl. Bot., cum *Dr. laxa* γ. melius quam cum ulla alia Draba Scandinaviae convenit, ut de identitate vix ullum dubium mihi restat. Nullum vero specimen authenticum ex Scotia vidi, quare haec synonyma tantum dubitanter nostrae subscripsi speciei.

Sp. 7. ***Draba hirta*** L. rosulis patentibus foliis oblongo-lanceolatis caulinisque 2—6 ovatis pubescentibus, siliculis ovato-lanceolatis obliquis in pedicellis erecto-patulis erectis, stylo brevi distincto, stigmate capitato subbilobo.

Dr. hirta L. *Sp. Pl. ed* 2. *p.* 897 (*excl. syn.*) *DC. Syst.* 2. *p.* 343 (*excl. β. γ.*). *Wahl. Helv. p.* 123. *Wahl. Lapp. n.* 319 (*excl. β.*). *Suec. n.* 710 (*excl. β.*). *Hartm. Sk. Fl. ed.* 3. *p.* 153 (*excl. β. γ.*).

Fig. Wahl. Lapp. t. 11. *f.* 3. *Svensk Bot. t.* 768. *Reich. Icon. Bot. fig.* 1026—1028 (optima).

Exs. Herb. Norm. fasc. 3. n. 23.

α. lejocarpa: siliculis glaberrimis.

β. hebecarpa: siliculis stellato-pilosis.

Dr. hirta *γ.* rupestris *Wahl. Suec. n.* 710 *γ.* Dr. incano-hirta. *Hartm. Sk. Fl. ed.* 2. *p.* 178. Dr. confusa *Hartm. Sk. Fl. ed.* 3. *p.* 153. (nec Ehrh. nec Reich.

Hab. in inferalpinis, subalpinis et alpinis frequens, fere usque in regionem nivalem progrediens; per Finmarkiam, totam Nordlandiam Norvegicam et Lapponiam Sueciae usque ad Jemtiam (*Wahlenberg*); in Dovre Norv. frequentissima (*ipse*). *β.* passim cum *α*, in Lapponia paulo rarior videtur, in Dovre vero valde frequens. E regione Bergensi a *Schubert* lectam dedit *Fries*. — Floret optime mense Junio. — Flores albido-subfusci, exsiccati prorsus sulfurei, majores quam ceterarum Drabarum Scandinaviae (excepta Dr. alpina).

Wahlenbergius quidem in Fl. Suec. ad suam *Dr. hirtam γ. rupestrem* citat Candollium et tab. 1338 Engl. Bot.; cuicumque vero, descriptionem Candolleanam et figuram citatam cum descriptione Wahlenbergiana var. illius *γ.* conferenti, mox patebit hacce longe aliam esse plantam, quam quae ab illis exponitur. De synonymis Hartmannianis certissimus sum; specimina enim ipsius auctoris, quibus speciem suam superstruxit, contuli.

Sp. 8. ***Draba incana*** L. foliis rosularum patentibus sublanceolatis caulinisque subovatis numerosis acutis pubescentibus, siliculis elliptico-oblongis l. lanceolatis

obliquis subtortis erecto-adpressis, stylo brevissimo, stigmate subpunctiforme.

Dr. incana L., *Willd.*, *Wahlenb.*

a. legitima: caulibus ex eadem radice solitariis l. paucis erectis strictis; siliculis elliptico-oblongis glabris.

Dr. incana. *Sm. Fl. Brit. ed. Römer* 2. *p.* 678. *Reich. exc. n.* 4249.

Eig.: Dr. incana *Engl. Bot. t.* 388 (ad spec. cult.). *Reich. Icon. Bot. f.* 1029—1032 (bona). *Reich. Tetrad. n.* 4249. Dr. contorta *Sturm. D. Fl. n.* 60.

β. hebecarpa: siliculis elliptico-oblongis pubescentibus; cetera ut in priori.

Dr. incana *L. Amoen. Acad.* 3. *p.* 432. *Wahl. Ups. n.* 414. Dr. confusa *Ehrh. Beytr.* 7. *p.* 155. *DC. Syst.* 2. *p.* 348.

Exs. Holarges *Ehrh. Phyt. n.* 75!! (sec. Fries, qui specimina diligentissime comparavit). Dr. incana *Herb. Norm. Fasc.* 5. *n.* 14.

γ. diffusa: caudicibus numerosis elongatis laxis caulibusque diffusis, siliculis elliptico-oblongis glabris.

δ. axillaris: foliis rosulae paucis oblongo-obovatis, caulinis distantibus cordato-ovatis subamplectentibus, floribus in axillis foliorum fere usque a basi, siliculis elliptico-oblongis glabris.

ε? *Dr. contorta*: foliis rosulae densis, caulinis numerosis ovato-lanceolatis, floribus paulo minoribus, siliculis lanceolatis utrinque attenuatis acutis glabris, stigmate stylo aequilato.

Dr. contorta *Ehrh. Beytr.* 7. *p.* 155. *DC. Syst.* 2. *p.* 348 (excl. plur. syn.). Dr. incana *β.* contorta *Willd. Sp. Pl.* 3. *p.* 430. *Wahl. Succ. n.* 709 *β.*

Fig. Plukenet Phytogr. t. 42. *f.* 1. (habitum bene exprimit).

Exs. Dr. contorta *Herb. norm. fasc.* 5. *n.* 15.

ζ. *nana*: subpollicaris, simplex l. ramosa, silieulis oblongis l. oblongo-lanceolatis glabris.

Hab. in pratis editioribus frequens e regione betulina alpium (ubi frequentissima et optima) usque in campestria et litoralia descendens; per totam fere Norvegiam a Nordkap usque ad Krogkleven in Ringerige haud procul a Kristiania, praecipue frequens in parte occidentali (in parte australi Dioeceseos Kristiansandensis nec non Kristianensis haud observavi, nec in alpinis australi-occidentalibus Heckfjeld dictis). α. optima et frequentissima in Dovre, in loca inferalpina descendens ut ad Froen et Tufte Gudbrandsdaliae. β. per Finmarkiam, Nordlandiam, Herjedaliam, Helsingiam, Gestriciam, Uplandiam (*Wahlenberg*, *Hartman*, *Fries*); in Mösseberg Vestrogothiae (*Areschong*), Ölandia (*Sjöstrand* et *ipse*); γ. in pratis humidis subalpinis ad Kongsvald in Dovre (*ipse*). δ. ad Drivstuen Dovre (*Rosenschöld*). ε. ad fodinas Sahlae Vestmanniae (*Wahlenberg*); in petris calcareis Gotlandiae et Ölandiae (*Wahlenberg*, *Sjöstrand*, *ipse*). ζ. in maritimis insulae Lilla Carlsö ad Gotlandiam (dedit *Fries*); in Jedderen Norveg. occid. (*ipse* 1836). Junio optime floret. Flores nivei, minores quam *Dr. hirtae*, majores quam ceterarum albiflorarum.

Dr. confusam Ehrh. ad hanc speciem pertinere certo certius est; suam enim legit ad Upsaliam, ubi nulla alia adest quam *Dr. incana β. hebecarpa*, quae etiam sub n. 75. Phytophylaciae Ehrhartianae sub nomine *Holarges* asservatur saltim in exemplare cel. et oculatissimi Friesii. Quid vero

sit *Dr. confusa* Reich. Ic. Bot. f. 1033 sine exemplaribus authenticis dijudicari non potest. — *Dr. contorta* Ehrh. habitu proprio nec non characteribus quibusdam haud spernendis differt, ut propria species jure forsan sit habenda; cum vero occasio eam vivam conferendi et observandi haud mihi nuper oblata fuerit, eam varietatis loco eo potius jam propono, cum formae intermediae haud prorsus desiderentur et var. ζ. siliculas et oblongas et fere lanceolatas afferat.

Sectio 3. *Drabella*: Annuae; caule folioso, foliis ovatis; floribus albis l. flavis, stylo brevissimo.

Sp. 9. *Draba nemorosa* L. foliis subovatis sessilibus dentatis, petalis flavis emarginatis, pedicellis horizontaliter patentibus siliculas elliptico-oblongas duplo l. plus superantibus, stylo subnullo, stigmate depresso.

α. lejocarpa: siliculis glabris.

Dr. lutea *DC. Syst.* 2. *p.* 351. *Prodr.* 1. *p.* 171. *Ledeb. Fl. Altaica* 3. *p.* 83.

β. hebecarpa: siliculis pubentibus.

Dr. nemoralis *Ehrh. Beytr.* 7. *p.* 154. *DC. Syst.* 2. *p.* 351. *Prodr.* 1. *p.* 171. Dr. nemorosa *Ledeb. Fl. Alt.* 3. *p.* 85.

Fig. Dr. nemoralis. *Sturm D. Fl. n.* 60. *Reich. Tetrad. n.* 4236. Dr. nemorosa *Svensk Bot. t.* 768.

Exs. Herb. norm. fasc. 3. n. 24.

Hab. in locis aridis ruderatis rarius. *α.* Dalekarliae Suec. (*Wahlenberg* et *Hartman*); *β.* ad oram maris Botnici a Holmia ad Angermanniam (*Wahl.* et *Hartm.*); in Norvegia tantum ad Kongsberg Telemarkiae (vidi in herb. *Deniballi*). — Floret Majo — Junio.

Dr. lutea et *nemoralis* nullo prorsus charactere, nisi fallacissimo, qui e glabritie et pubescentia silicularum desumitur, differunt.

Sp. 10. *Draba muralis* L. caule folioso, foliis cordato-ovatis amplexicaulibus dentatis, petalis albis integris, pedicellis subhorizontalibus siliculas elliptico-oblongas aequantibus l. parum superantibus, stylo brevissimo, stigmate punctiformi.

Dr. muralis L. omnesque auctores.

Fig. Bauhin. Prodr. p. 50. — Engl. Bot. t. 912. Sturm. D. Fl. n. 60. Reich. Tetrad. n. 4235.

Exs. Herb. norm. fasc. 5. n. 16.

Hab. in nemorosis ad latera montium Sueciae mediae; in regionibus formatione transitionis substratis praecipue frequens, unde in alias dispergitur. Ab Upsalia per Ostrogothiam, Vestrogothiam, Gottlandiam, regionem Calmariensem et Ölandiam, in Blekingiae regiones maritimas et Scaniam circa Stenshufvud. — In Norvegia haud lecta. — Majo — Junio floret.

Sectio 4. *Erophila*: Annuae, scapo nudo, floribus albis, petalis bipartitis.

Sp. 11. *Draba verna* L. foliis rosulatis, scapis nudis, petalis bipartitis, siliculis subellipticis, stylo brevissimo, stigmate subaequilato.

Dr. verna *L. Willd., Wahlenb. Hartm.*

α. normalis siliculis ellipticis.

Dr. verna *Reich. exc. n.* 4234. Erophila vulgaris *DC. Syst.* 2. *p.* 356. *Prodr.* 1. *p.* 172.

Fig. Dr. verna *Sv. Bot. t.* 298. *Fl. Dan. t.* 987. *Engl. Bot. t.* 586. *Reich. Tetrad. n.* 4234.

β. rotundata: siliculis ovali-rotundatis.

Dr. verna *β.* minor *Hartm. Skand. Fl. ed.* 3. *p.* 153. Dr. vernae var. *Bieb. Fl. Cauc. Vol.* 3. *p.* 428. *M. K. Deutschl. Fl.* 4. *p.* 561. *Koch. Syn. p.* 65. Dr. praecox *Reich. exc. n.* 4233. Erophila praecox *DC. Syst.* 2. *p.* 357. *Prodr.* 1. *p.* 172.

Fig. Reich. Tetrad. n. 4233.

Exs. Herb. norm. fasc. 4. n. 34.

Hab. in muris, pascuis aridis apricis etc. per totam Scandinaviam, tractubus alpinis et borealibus exceptis ad Hernösand Sveciae et Trondhjem Norvegiae fere desistens. — *β.* ad Gevle detexit *Hartman.* — Primo vere floret cito evanescens.

Nulli characteres constantes indagari possunt, quibus *α.* et *β.* distinguerentur; ab auctoribus propositi omnes valde variant.

Zur Anzeige.

VEGETABILIA CELLULARIA IN GERMAN. SEPT. PRAESERT. HERCYNIA LECTA

AB

E. HAMPE
PHARM. BLANKENBURG.

Die früher von Bartling und Hampe herausgegebenen Decaden werden jetzt von dem letztern allein fortgesetzt.

Es sind 10 Decaden auf ein Mal wieder erschienen, nämlich: 6 Decaden Musci frondos., 2 Decaden Hepaticae und 2 Decaden Lichenes. Diese Centurie enthält viel Seltenes und auch Neues.

Wegen der Menge des vorhandenen Materials wird die Fortsetzung von nun an schneller besorgt werden. — Noch einige Exemplare der ersten Centurie sind zur Abgabe vorhanden, für 4 Thlr. franco von dem Herausgeber zu empfangen.

Wenn es gewünscht werden sollte, wird der Herausgeber in den nächsten Decaden die Cladonien-Formen nach Angabe seiner Stammtafeln zu liefern den Anfang machen, wahrscheinlich werden die nächstfolgenden Decaden bis Ostern 1839 zur Abgabe fertig sein.

Wünscht ein neu eintretender Subscribent die Flechten allein zu erhalten, so wird die Decade mit 15 Ggr. berechnet, da diese Abtheilung sehr viel Sorgfalt erfordert.

Ebenfalls werden diese Decaden in Tausch gegen andere Pflanzen gegeben, doch muss dem Herausgeber die Auswahl vorbehalten bleiben.

Blankenburg am Harz. December 1838.

E. Hampe.

WALDSTEINIA TRIFOLIA *Rochel.*

Eine neue Art aus Siebenbürgen.

Beschrieben

vom

Hofrath Dr. *Koch*

in Erlangen.

(Hierzu Tafel VI.)

Diese Pflanze wurde von dem Herrn Magister Anton Rochel, dem bekannten Verfasser der Plantae Bannatus rariores, entdeckt und mir in einer hier beigefügten Abbildung und in mehrern getrockneten Exemplaren mitgetheilt. Mit Erlaubniss des berühmten Entdeckers mache ich die Pflanze hier bekannt.

Die Art hat ganz den Habitus und auch die Wurzel der Waldsteinia geoides, allein die Wurzelblätter sind sämmtlich dreizählig und kleiner. Die Blättchen sind kurz gestielt und rauchhaariger von längern Haaren, sie sind ungleich-eingeschnitten-gezähnt; die beiden seitenständigen aber noch bis über die Hälfte zweispaltig; das mittlere etwas länger gestielte ist bis auf ein Drittel dreispaltig. Der Stengel ist niedriger. Die Stengelblätter sind viel kleiner, keilförmig, spitz und nur dreispaltig ohne Zähne, oder die Seitenzipfel noch

mit einem, seltner mit zwei, und der Mittlere beiderseits noch mit einem Zähnchen versehen; sie befinden sich nur an der Vertheilung in Blüthenstiele; am Stengel selbst findet sich gewöhnlich nur ein braunes schuppenartiges, den Schuppen ähnlich, welche die Wurzelkrone bedecken. Die Blumen sind satter gelb und die Blumenblätter noch kürzer benagelt, an der Basis abgerundet und nicht mit einwärts gebogenen Oehrch. versehen. Die Fruchtknoten sind zu dreien und bis zu sechsen vorhanden, sitzen aber wie bei Waldsteinia geoides auf kurzen Stielchen im Grunde der glockigen Kelchbasis, wodurch sich die Pflanze eben so weit von Potentilla entfernt, als die früher bekannte Species. Die Fruchtknoten sind dicht seidenartig-zottig. Die Diagnose könnte heissen: *Waldsteinia trifolia*: foliis ternatis, petalis basi rotundatis exauriculatis, ovariis sericeo-villosis. Dagegen wäre die Waldsteinia geoides zu definiren: foliis palmatis, petalis basi cordato-auriculatis, auriculis inflexis, ovariis puberulis.

Die Pflanze wächst an den Rändern der Bäche, welche die Wiesen (in der dritten Region der Alpen) durchziehn und welche von den Grenzgebäuden in Siebenbürgen am Oitoszez-Pass herunter laufen, hart an der Grenze der Moldau. Sie blüht im April und Mai.

Erklärung der Abbildung. (Taf. VI.)

a. Eine ganz blühende Pflanze der Waldsteinia trifolia in natürlicher Grösse.

b. Das mittlere Blättchen eines Blattes in natürl. Gr.

c. Eine Schuppe von der Wurzel in natürl. Gr.

Die Antritz-Quelle bei Grätz
in Bezug auf ihre Vegetation.

Vom

Prof. Dr. *Unger*

in Grätz.

Herr Schleiden hat vor Kurzem im Archive für Naturgeschichte von Wiegmann (3ter Jahrgang 3tes Heft 1837) eine „Notiz über die Einwirkung freier Kohlensäure auf die Ernährung der Pflanzen" mitgetheilt, und dabei von einer Quelle gesprochen, welche im Thale von Göttingen nächst der Wehnder Papiermühle entspringend, ganz vorzüglich beweisen soll, wie sehr die freie Kohlensäure begünstigend auf das Wachsthum der Pflanzen einwirke. Da diese Angabe wohl einer Prüfung werth ist und mir anderseits ein Vergleichungspunkt in den Beobachtungen, welche ich seit längerer Zeit an einer ähnlichen Quelle in den Umgebungen von Grätz angestellt habe, gegeben ist, so dürfte eine kurze Schilderung der Eigenthümlichkeiten letzterer nebst einer Zusammenstellung dieser Beobachtungen mit jenen des Herrn Schleiden keine überflüssige Bemühung sein.

Jeder Naturfreund in Grätz kennt das schöne Thal der Antritz, in dessen Hintergrunde von malerischen Bergen umgeben der Ursprung des gleichnamigen Baches zu suchen ist,

der nach kurzem Laufe dem Hauptstrome der Mur zueilt. Schon der sich immerfort beinahe gleichbleibende Stand seines krystallhellen Wassers weiset nicht unverkennbar darauf hin, dass er weniger von meteorischen Einflüssen abhängig, vielmehr einer ansehnlichen Quelle sein Daseyn verdankt.

Hat man nach einer kleinen Stunde Weges von der Stadt aus das Dorf Unter-Antritz erreicht, so führt ein Fusspfad durch Felder und Wiesen zu dem erlenumsäumten Bache, der fort und fort bis zu seinem Ursprunge mit Mühlen und Pulverstampfen besetzt ist. Man möchte dies Thal einsam nennen, wenn das Pochen und Klappern jener eben sowohl an Frieden als an Krieg erinnernden Werkstätten nicht die Ruhe störte, die sonst kaum eine Unterbrechung leidet. Besondern Reiz verleiht indess dieser Gegend der bergige Hintergrund, welcher die ansehnlichsten Gebirgsgruppen der Umgegend von Grätz enthält, und die im Schökel zu einer Höhe von 4423 par. Fuss ansteigen und obgleich grösstentheils aus (Uebergangs-) Kalk bestehend, dennoch ziemlich reich mit Vegetation bekleidet sind. Die Ausläufer dieses Gebirgsrückens sind es auch, welche in mehr oder weniger sanft ansteigenden Höhen sich an die Antritz hinziehen und endlich an beiden Seiten des Thales allmälig verflächen.

Verfolgt man auf dem obgedachten Fusspfade den Bach noch einige Tausend Schritte, so steht man, nachdem man auch die letzte Mühle vorübergegangen, unbemerkt vor einer Art Bassin, welches hart an einer Felswand steht, an den übrigen Seiten aber von einer Mauer umfangen ist. Diess ist der Ursprung der Antritz. Der Reichthum an schmackhaften Forellen mochte diese Stelle, den Lieblingsaufenthalt jener Thiere, schon vor langer Zeit vor unbefugten Fischern gesichert haben. Jetzt ist der Zugang wenigstens nicht mehr unter Schloss und Riegel gelegt.

Kaum würde man aus der spiegelglatten Oberfläche des krystallhellen Wassers in diesem natürlichen Bassin den Ursprung einer Quelle vermuthen, wenn nicht der bedeutende Abfluss es zeigte, wie reich dieser Born ist, indem er wenige Schritte tiefer eine Mühle mit vier Läufen und einer Säge treibt.

Was uns aber unter den Eigenthümlichkeiten dieser Quelle am meisten interessant scheint, ist die Vegetation, welche an derselben, noch mehr aber, in derselben erscheint und die, wie mich dünkt, eine nicht geringe Aehnlichkeit mit der jener Quelle bei Göttingen hat.

Schon in einiger Entfernung vom Abfluss der Quelle, namentlich bei der vorletzt gelegenen Mühle wird man durch die üppigen Polster der Fontinalis antipyretica und Potamogeton pusillus Lin., welche den Rinnsal des Baches von allen Seiten bekleiden, überrascht, was um so auffallender ist, als Standorte dieser Pflanzen in der Nähe von Grätz fehlen. Dabei leistet Sparganium ramosum, jenen in der Entwicklung nicht nachstehend, Gesellschaft.

Die Vegetation des Ufers, bestehend aus einer Mischung von Scrophularia aquatica, Rumex conglomeratus, Spiraea Ulmaria, Mentha silvestris und rotundifolia, Hypericum quadrangulare, Epilobium hirsutum, Phalaris arundinacea und mehreren andern ist zwar weniger ausgezeichnet, allein sie lässt sowohl in der Ausbildung der Individuen als in ihrem massigen Erscheinen erkennen, wie zusagend den Gewächsen dieser Standort ist.

Etwas vor der letzten Mühle bemächtigen sich Cardamine amara und Sium angustifolium beinahe ausschliesslich des Rinnsales, und bilden stellenweise eine dichte ununterbrochene Decke des Bodens, über welche das klare Wasser

mit den sattgrünen Blättern spielend, leise dahin gleitet. Dieser Anblick hat allerdings etwas zauberisches; noch mehr im Winter als zu jeder anderen Jahreszeit, da derselbe, wenn gleich rings umher alle Zeichen des Lebens vernichtend, mit seiner Frosthand auch nicht ein Blatt aus jenem schönen Kranze der Najaden zu pflücken im Stande ist, ja es scheint sogar als ob jene Quellvegetation im Gegensatze zu den Schneegefilden ein noch lebhafteres Grün darböte *).

Eben so reich ist das Wasserbecken des Ursprunges von Sium angustifolium und Cardamine amara bekleidet, unter denen noch Sparganium ramosum, Galium palustre und Potamogeton natans wuchern, während an seichteren Stellen des Abzuges Agrostis stolonifera Lin. und Juncus glaucus Ehrh., Hypnum filicinum, riparioides Hedw. u. s. w. aus dem Wasser hervorragen und Verrucaria umbrina daselbst die losen Steine wie mit schwarzem Firnisse überzieht. Ausser mehreren Conjugata-Arten findet sich auch Scytonema myochrus Agdh., eine in Alpenseeen und Alpenbächen nicht ungewöhnliche Alge, ferner Draparnaldia plumosa und im

*) Wiederholte Beobachtungen haben mich von der Richtigkeit obiger Angabe hinlänglich überzeugt, und ich muss noch insbesondere beisetzen, dass mit der anhaltenderen Einwirkung des Lichtes, wie diess mit Beginn des Frühjahres statt findet, das Grün der Blätter an Oberseite besonders jenes von Cardamine amara sehr auffallend verändert wird. Ohne in ein Detail einzugehen, bemerke ich blos, dass ein in der unmittelbar unter der Epidermis befindlichen Zellenschichte neben Chlorophyllkügelchen angehäufter röthlicher Saft, die Ursache jener ins schmutzig Rothe fallenden Verfärbung ist. Ich werde aber an einem andern Orte Gelegenheit finden, dieses Phänomen mit dem bekannten Farbenwechsel der Pflanzen im Herbste, und der sogenannten Winterfärbung der Pflanzen zu vergleichen.

Frühjahre fast alle Steine bedeckend Batrachospermum moniliforme.

Einen Beweis, wie üppig die eben genannten Gewächse hier gedeihen, giebt die Berücksichtigung, dass das Bassin, um es für die Vermehrung der Forellen im geeigneten Zustande zu erhalten, von Zeit zu Zeit geräumt werden muss. Ungeheuere Massen von Blättern, Wurzeln und Rhizomen werden hier herausgezogen; aber ihre Wiedererzeugung geht so rasch vor sich, dass dieselbe Operation in 10 bis 12 Jahren wieder vorgenommen werden muss.

Unter einer durch alle Jahreszeiten sich fast gleich bleibenden Vegetation, ist es nichts Unerwartetes, dass sich auch eine Menge niederer Thiere einfinden, welche davon ihre Nahrung nehmen. Ich bemerke nur mehrere sehr ausgezeichnete Insekten und von Mollusken einige Limnens-Arten, Cinclus lacustris, Paludina viridis Lam. und eine zahlreiche Menge von Infusorien, worunter der berühmte Macrobiotus Hufelandii Schlze. und die räthselhafte Micrasterias Selenaea Kzg. zu nennen, die aber vollständig namhaft zu machen kein uninteressanter Beitrag für die geographische Verbreitung dieser Thiere wäre.

Bei diesem augenscheinlichen Einflusse, den die Quelle auf das Wachsthum der Pflanzen und man kann wohl sagen auch auf das zahlreiche Erscheinen gewisser Thiere, welche an andern Quellen dieser Gegen[illegible] nicht vorzukommen pflegen, ausübt, lässt sich wohl die Frage aufwerfen, welcher Ursache diese Erscheinung beizumessen sei?

Die Aehnlichkeit der Vegetation dieser Quelle mit jener in der Nähe von Göttingen, ferner die Ueppigkeit des Wachsthumes, welcher sich sowohl in der einen als in der anderen zeigt, leitete mich auf den Gedanken, auch bei der Antritz-

Quelle den Grund dieser seltsamen Erscheinung in der freien Kohlensäure zu suchen.

Einige Umstände, die ich sogleich anführen will, waren dieser Ansicht sogar nicht ungünstig, und wenn auch die Menge freier Kohlensäure nicht so deutlich wie bei der Wehnder-Quelle hervortrat, so glaubte ich einen nicht gar zu geringen Gehalt an Kohlensäure dennoch aus folgenden Gründen voraussetzen zu dürfen.

Fürs erste ist beinahe in jedem Quellwasser Kohlensäure im freien oder gebundenen Zustande vorhanden, in jenen zuweilen sogar häufiger, die aus Kalkgebirgen ihren Ursprung nehmen. Diess ist aber eben bei unserer Quelle der Fall, indem dieselbe aus einer Kluft des Uebergangskalksteines, welche mit Kalkgrus bedeckt ist, unmerklich hervorquillt. Ein weiterer Beweis von dem Vorhandensein der Kohlensäure, wenn auch nicht im freien, doch wenigstens im gebundenen Zustande, liefern die Kalkinkrustationen, welche sich zunächst der Quelle und in einiger Entfernung vom Abflusse derselben bilden, die, obgleich sie nicht bedeutend sind, doch an allen Körpern, über welche das Wasser fliesst, wie an losen Steinen, Holz u. s. w., selbst an lebenden Pflanzen, wie an Hypnum filicinum, wahrgenommen werden können. Diesen Incrustationen schreiben die Müller auch das äusserst schnelle Vermorschen des Holzes der Wassergerinne zu, welcher Meinung ich aber nicht unbedingt beitreten möchte.

Unter diesen Umständen war es mir sehr wichtig, wenn auch keine genaue, doch wenigstens eine beiläufige Bestimmung des Kohlensäuregehaltes dieses Quellwassers zu erlangen die aber, wie sich aus Nachstehendem ergiebt, durchaus nicht zu Gunsten obiger Voraussetzung spricht.

Um mich von dem Vorhandensein freier Kohlensäure zu überzeugen, bediente ich mich einer frisch bereiteten Lacmus-

tinctur und des Kalkwassers. Erstere wurde selbst an der Quelle gar nicht geröthet, und letzteres brachte gleichfalls eine nur unbedeutende Trübung hervor *). Da beide Reagentien in gewöhnlichem Brunnenwasser häufig einen viel grösseren Gehalt freier Kohlensäure angeben, so kann man ersehen, wie wenig davon in dem Wasser der Antritz vorhanden ist. Um mich ferner von der Menge der gebundenen Kohlensäure zu überzeugen nahm ich eine Quantität Wasser vom Bassin geschöpft und dampfte es ab; in 295 Grammen waren nur 0,011 Grammen fester Rückstand. Nimmt man diesen auch ganz als ein kohlensaures Salz z. B. kohlensauren Kalk an, so giebt dies doch für diese Quantität nicht mehr als 0,005

*) Der Niederschlag bestand mikroskopisch betrachtet, aus sehr deutlich krystallisirten Rhomboedern, welche der Grundgestalt des Kalkspathes angehörten. Eben als ich diess schreibe, erhielt ich von Poggendorf's Annalen der Phys. und Chem. das 2te Stück des 46sten Bandes, worin über die Entstehung der Krystalle ein Näheres von Herrn Link angegeben wird. Ich kann den da geäusserten Wahrnehmungen nicht das Wort sprechen und muss vielmehr erklären, dass ich selbst die kleinsten Theilchen, die bei oberwähntem und andern Niederschlägen entstehen, sobald ich hinlängliche Vergrösserungen anwandte, und solche Theile überhaupt noch deutlich zu sehen waren, stets krystallisirt fand. Die kleinen runden Kügelchen, wie sie Fig. 4. Tab. III. der genannten Abhandlung abgebildet sind, konnte ich mit meinem Plössel'schen Instrumente noch sicher für durch Ebnen begrenzten Körper erkennen.

Gab ich Kalkwasser zu dem Brunnenwasser, dessen ich mich gewöhnlich zum Getränke bediene, so entstand ein häufiger Niederschlag, der ganz wie bei Fig. 1. aussah, nur konnte ich sowohl an den einfachen als an den Doppelkugeln immer mehrere unregelmässige Flächen wahrnehmen, was deutlich dahinwies, dass dieselben ebenfalls nichts anders als Krystalldrusen wären.

Grammen CO_2 und dem Volumen nach 2,5 Cub. Cent. Kohlensäure, was, wenn diese auch doppelt genommen wird, doch eine so kleine Menge ist, dass in vielen Quellen, welche sich nichts weniger als durch eine besondere Ueppigkeit der Vegetation auszeichnen, eine viel grössere Quantität gefunden wird.

Es möchte sich hieraus aber zugleich ergeben, dass es nicht der grössere Gehalt an freier Kohlensäure ist, welcher in diesem Falle Ursache von dem kräftigeren Gedeihen der in und zunächst der Quelle vorkommenden Gewächse ist, sondern dass diese vielmehr in einem anderen Umstande gesucht werden müsse.

Glücklicher Weise hatte ich zu einem anderen Zwecke meine Aufmerksamkeit noch auf einige Eigenthümlichkeiten dieser Quelle gelenkt, und zwar vorzüglich auf die Temperatur des Wassers, dabei aber nicht unterlassen, auch die anderen in der Nähe von Grätz vorkommenden wichtigeren Quellen in dieser Beziehung zu untersuchen. Ich theile hier die Ergebnisse jener Untersuchungen in der Form mit, welche ich für die geeigentste halte, um sich davon schnell einen Ueberblick zu verschaffen, und bemerke nur noch, dass ich mich bei allen Beobachtungen eines 100theiligen Thermometers bediente, dessen einzelne Grade noch in 5 Theile getheilt waren, so dass man nicht nur die 10ten ja selbst noch einige 100ste Theile eines Grades schätzen konnte. Dass übrigens auch alle Rücksichten genau befolgt wurden, die auf die Genauigkeit der Resultate irgend einen Einfluss haben konnten, brauche ich kaum zu erwähnen.

Die untersuchten Quellen waren:

I. *Die Antritz-Quelle.*

Von ihrer Localität habe ich nichts weiter zu erinnern. Ihre Erhebung über Grätz beträgt nach übereinstimmendem

Nivellement meines Herrn Collegen Professor von Aschauer 150 par. Fuss, was eine absolute Höhe von 1220′ giebt. Die Quantität des in einer Sekunde abfliessenden Wassers hat eben derselbe im Mittel auf 7½ Kubikfuss bestimmt, indess variirt die Wassermenge von 5 bis 10 Kubikfuss je nach anhaltender Trockniss oder durch längere Zeit andauerndem Regenwetter, wobei es zugleich etwas trüb zu werden anfängt. Der Thermometer wurde je nach der Jahreszeit und dem Stande der Sonne entweder nächst der Felswand in der Mitte der dahin führenden Treppe oder unmittelbar am Abflusse der Quelle 1 Fuss tief in das Wasser getaucht.

Zeit der Beobachtung	Temperatur der Luft	Temperatur der Quelle	
		C⁰	R⁰
28. Juli 1835	„	11,⁰	8,8⁰
28. Januar 1836	— 2⁰ C	10,8	8,64
2. November 1837	„	10,25	8,2
27. November 1838	— 5,2 C	10,3	8,24
13. Mai 1839	„	9,94	7,95
22. Juni 1839	+ 20⁰ C	10,2	8,16
Mittel		10,41	8,33

II. *Siebenbrunnen bei Judendorf.*

Diese Quelle befindet sich hart an der Strasse, welche von Gösting nach Rein führt und zwar etwas vor Judendorf, wenige Fuss über dem Wasserspiegel der Mur. Ihre Höhe mag von jener der Antritz-Quelle wenig differiren. Sie entspringt an der Nordseite des Göstinger Kalkgebirgszuges und giebt reichliches Wasser, das zusammen das dreifache der Armdicke noch übertreffen dürfte.

Zeit der Beobachtung	Temperatur der Luft	Temperatur der Quelle	
		C°	R°
6. August 1838	19,25 C	9,13	7,3
1. April 1839	— 2,5 C	9,18	7,34
Mittel		9,15	7,32

III. *Martinsbrunnen.*

Bei St. Martin, $1\frac{1}{4}$ Stunde SWestlich von Grätz. Auch diese schöne, verborgene, aus einer Felsgrotte (Uebergangskalk) hervorkommende, etwas reichlichere als die vorerwähnte Quelle befindet sich am nördlichen Fusse eines Kalkgebirges, welches von SO. und NW. streicht.

Zeit der Beobachtung	Temperatur der Luft	Temperatur des Wassers	
		C°	R°
3. März 1836	13,8 C	8,5	6,8
29. Juni 1837	21,1 C	9,62	7,7
22. Dezember 1838	— 5 C	8,7	6,96
30. Mai 1839	14, C	8,82	7,05
Mittel			7,13

IV. *Wiesenquelle der Antritz.*

Etwa 150 Schritte von der Antritz-Quelle entfernt. Sie ist zwar unbedeutend, doch unter allen Umständen gleichbleibend, und scheint ihren Zufluss von der westlichen Gebirgskette zu erhalten.

Zeit der Beobachtung:

22. Juni 1839 9,2° C. = 7,3° R.

V. *Schöpfbrunnen in der Zinzendorfgasse.*

Vorstadt von Grätz, No. 626½, bekannt wegen des guten Trinkwassers. Nach ¾stündigem Schöpfen, wobei das Thermometer nicht mehr sank.

Zeit der Beobachtung:

31. Juli 1835 9,2°C = 3° R.

Alle angeführten Quellen sind bis auf den kleinen Unterschied von etwa 100′ fast in derselben Seehöhe gelegen und daher mit dem Brunnenwasser von Grätz wohl zu vergleichen. Ziehen wir aus den drei letzten Quellen und dem Schöpfbrunnen, welche uns wegen ihrer Nordlage allein ein in Bezug auf Temperatur des Bodens richtiges Resultat geben können, das Mittel, so erhalten wir:

Siebenbrunnen	= 7,32
Martinsbrunnen	= 7,13
Wiesenquelle der Antritz	= 7,3
Schöpfbrunnen der Vorstadt von Grätz	= 7,3
als Mittel	= 7,26.

Vergleichen wir diese Zahl mit der oben gefundenen Temperatur der Antritz-Quelle, welche so ziemlich genau sein dürfte, so finden wir, dass dieselbe um 1,07 R höher ist, als die wahre Mitteltemperatur des Bodens im Niveau von Grätz *), was allerdings nicht unbedeutend ist, und durchaus nicht übersehen werden darf, wenn es sich um die Erklärung eines Factums handelt, von dem oben die Rede war.

Dass indess die eben erhaltenen Zahlenverhältnisse auf keiner Täuschung beruhen, sondern Realität und zwar eine ganz sichere haben, dafür mögen noch folgende Belege dienen.

*) Die kleinen Höhenunterschiede können hier füglich ausser Acht gelassen werden.

Was zuerst die gefundene Mitteltemperatur des Bodens der Seehöhe von Grätz, d. i. 1070 par. Fuss betrifft, so stimmt diese mit der Mitteltemperatur der Luft nach den zweijährigen von Prof. Dr. Gintel angestellten Beobachtungen ziemlich überein. Derselbe fand nach den sorgfältigst angestellten Beobachtungen (s. Steiermärkische Zeitschrift Jahrgang 1837 und 1838) für das Jahr

1837	. .	7,312° R.
1838	. .	6,887° R.
Mittel	. .	7,099° R.

woraus sich für die Bodentemperatur der geringe Ueberschuss von etwas mehr als $^1/_{10}$ Grad ergiebt, eine Eigenthümlichkeit, welche man fast durchgehends mehr oder weniger für das ganze mittlere und nördliche Europa und Nordamerika findet. Wir können demnach als Mitteltemperatur der Quellen für Grätz mit ziemlicher Sicherheit 7,25° R. ansehen.

Aber auch die nicht unbedeutende Abweichung der Temperatur der Antritz-Quelle von der Quellentemperatur im Allgemeinen möchte ihre Erklärung finden, sobald man auf die Lage der Quelle und auf andere Umstände reflectirt. Die Antritz-Quelle befindet sich am Fusse eines ziemlich steil abfallenden Gebirges (des Schökels) und zwar an der offenen Südseite desselben. Wenn auch das Verflächen der Kalk- und Thonschieferschichten, woraus dieser Berg besteht, widersinnisch ist, und daher die unterirdischen Wässer eher durch Klüfte als auf den wechselnden Lagern der genannten Gesteinsschichten herzugeleitet werden, also wahrscheinlich nicht sehr oberflächlich verlaufen, so muss man doch gestehen, dass durch die stete Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die grosse abhängige Fläche des Gebirges, eine Erwärmung hervorgebracht wird, welche viel tiefer eindringen muss, so dass auch selbst weit aus dem Innern des Ge-

birges hervorkommende Quellen bei ihrem Durchbruche um ein bedeutendes erwärmt werden können. Die den Winter und Sommer hindurch gleichbleibende Temperatur dieser Quelle spricht unter den gegebenen Localverhältnissen eher auf eine tiefere von dem Wechsel der Temperaturen unabhängige Circulation der Wässer, als auf eine mehr oberflächliche, die ohne Zweifel die Spuren jenes Wechsels auch ausdrücken würde, eine Meinung, die überdiess noch durch den Umstand unterstützt wird, dass diese Quelle selbst in den trockensten Jahren keine bedeutende Verminderung der mittleren Wassermenge erleidet *).

Ein anderer Grund, welcher die verhältnissmässig höhere Temperatur der Antritz-Quelle erklärlich macht, ist der, dass Quellen unter ähnlichen physisch-geognostischen Verhältnissen sich mit selber ganz analog zeigen. Die hierher bezüglichen Quellen finden sich in Peggau, 2 Meilen nördlich von Grätz, ebenfalls im Thale der Mur, und brechen als nicht unbedeutende Bächlein am Fusse hoher steiler Kalkwände hervor. Ich führe das Nöthige hierüber an, so wie ich es in meinen Reisebuche aufgezeichnet finde.

Die Temperatur des *Peggauer-Bächleins*, das nicht unbedeutend ist, und gleich am Ausflusse eine Mühle treibt, betrug am 1. September 1838 Morgens 8,56° R. Das Wasser war nicht so klar wie jenes, des nur einige hundert Schritte entfernten aus derselben Felswand entspringenden *Schmelzbaches*, woraus man sicher auf den abgesonderten Verlauf beider schliessen könnte, abgesehen davon, dass das

*) Nur das Jahr 1834 machte davon eine Ausnahme, indem bei dem Versiegen der meisten oberflächlicheren Quellwasser, auch die Antritz-Quelle eine merkliche Abnahme der Wassermenge erlitt.

Wasser des letzteren nur 8,16° R betrug, und der Ursprung höher und in einem weiten Schlunde lag.

Aus dem Munde des Herrn Gerichtsverwalters Lacheiner hörte ich, dass Sägespäne in den bei Semriach sich in eine Grotte verlierenden Bach gethan in Zeit von 24 Stunden hier aus dem Schmelzbache wieder hervorkommen; ferner, dass einmal ein in Semriach niedergegangener Wolkenbruch schon in Zeit von 6 Stunden verstärkt und trüb ankam. Daraus folgt nothwendig, dass der Schmelzbach mit dem Semriacher Bache in Zusammenhang stehe, was auch durch die Quarz und Gneusgeschiebe bestätiget wird, die man in ersterem bei seinem Abflusse findet. Ich bemerke hierbei, dass das Terrain von Semriach der Glimmerschiefer - Gneus - Formation angehört. Für ein grösseres unterirdisches Becken spricht unter andern Umständen noch die Beobachtung, dass im trockenen Jahre 1834 und 1835 der in Semriach sich in die Grotte verlierende Bach trocken war, hier aber dennoch obgleich etwas weniger als sonst Wasser führte.

Eben so hängt der Peggauer Bach mit einem sich am Fusse des Schöckes verlierenden Bache zusammen.

Kehren wir nach dieser Abweichung zu unserer Frage zurück, so dürfte es nach dem bereits Angeführten kaum mehr einem Zweifel unterliegen, welcher Ursache das üppige, frische Gedeihen so vieler Gewächse an der Antritz-Quelle wohl zunächst zuzuschreiben sei. Dass die freie Kohlensäure in diesem Falle die Hauptrolle nicht spielen kann, ist wohl klar und als ausgemacht anzusehen; dagegen ist die um mehr als einen Grad R die Mitteltemperatur des Bodens und der Luft übertreffende Temperatur des Wassers, welches überdiess noch ohne Unterbrechung Winter und Sommer gleich stark hervorquillt, gewiss von solchem Einflusse auf das Leben der Pflanzen, dass sich die übrigen Umstände gleich ge-

setzt, das auffallendere Wachsthum der Pflanzen dadurch erklären lässt.

Wir bezweifeln daher nicht, dass die Erscheinungen einer üppigen Vegetation in und an der Antritz-Quelle nur dem wärmeren Wasser und dem dadurch gewärmten Boden zuzuschreiben seien, und sehen dabei noch auf das deutlichste, wie eine höhere Mitteltemperatur, welche keineswegs aus bedeutenden Oscillationen hervorging, natürlich auch keine Vegetation wärmerer Klimate erzeugen konnte, wohl aber auf die einheimische Vegetation fördernd einwirken musste.

Würden in jenen Gegenden, wo sich durch brennende Steinkohlenlager die Temperatur der Erde um ein merkliches erhöht, wie das an mehreren Orten beobachtet ist, die climatischen Verhältnisse ebenfalls günstig sein, z. B. Feuchtigkeit des Bodens, minder greller Wechsel der Lufttemperatur u. s. w. so liesse sich a priori auf einen ähnlichen Effect schliessen, wie ihn ungefähr die in Rede stehende Quelle darbietet.

Nach allem diesem lässt sich daher wohl die Frage stellen, ob die Wirkungen der Wehnder Quelle bei Göttingen nicht ebenfalls eher von einer höheren Temperatur als dem Vorhandensein der freien Kohlensäure abgeleitet werden können?

Bevor wir indess die Frage über den Einfluss freier Kohlensäure auf die Vegetation als erlediget betrachten, wozu das bisher Angegebene nur als ein Beitrag angesehen werden kann, halte ich es noch für erspriesslich und zur Sache gehörig, einige Beobachtungen über den directen Einfluss kohlensäurehaltiger Quellen anzuführen, die ich seit meinem Aufenthalte in Steiermark zu machen Gelegenheit fand.

Diess Land hat an Säuerlingen eine beträchtliche Menge anzuführen; die besseren derselben sind auch seit längerer

und kürzerer Zeit in medizinischem Gebrauche, selbst als Luxusgetränke weit und breit beliebt.

Eine Uebersicht derselben auf ihre physikalischen Eigenschaften gegründet habe ich im Sinne an einem andern Orte zu geben, hier möge nur ihr unmittelbarer Einfluss auf die Vegetation etwas näher ins Auge gefasst werden. Die meisten der kohlensäurehaltigen Quellen, welche ausser Benutzung stehen und frei abfliessen, so wie diejenigen, welche zwar leicht eingefasst sind, übrigens aber der Witterung preisgegeben und daher auch nicht durch Abzugsgräben vor zufliessenden Tagwässern geschützt sind, müssen in Bezug auf Lösung obgedachter Frage vor allen andern einer Beachtung werth sein, wenn auch, wie es der Fall ist, gerade diese ärmer an Kohlensäure sind, und dadurch wiederum einen geringeren Effect hervor zu bringen im Stande sind. Diese Quellen, von denen sich eine grosse Menge anführen liesse, entspringen fast durchgehends in Niederungen, und bilden in der Regel versumpfte Stellen. Dass aber dergleichen Sumpfwiesen eine eigenthümliche Vegetation zeigten, oder sich auch nur durch Grösse und Ueppigkeit der darauf wachsenden Pflanzen auszeichneten, kann ich durchaus nicht bezeugen, im Gegentheil war die Vegetation vor jeder andern versumpften Stelle um nichts verschieden.

Bei Quellen, die wegen ihres Reichthums an freier Kohlensäure eine Benutzung gefunden, und daher Kunstgemäss durch kostspielige Einfassungen von den Tagwassern isolirt wurden, deren Abfluss durch lange Kanäle geleitet, überdiess durch vielerlei Bauten umgeben sind, sind daher viel weniger geeignet, über den fraglichen Punkt Aufschluss zu geben, indem sie fast durchaus alles Characteristische schon früher eingebüsst haben, bevor sie eigentlich frei geworden

und sich in ihrer Einwirkung auf die Vegetation zeigen konnten.

Dahin muss vor allen andern die an freier Kohlensäure so reiche Quelle von Rohitsch gezählt werden. Ein mehrwöchentlicher Aufenthalt mitten in der schönsten Jahreszeit hat mir Gelegenheit gegeben, diessfalls genaue Beobachtungen anzustellen, allein ich muss auch hier dasselbe wiederholen, was ich schon oben bemerkte, nämlich, dass derlei Quellen durchaus ohne auffallenden Einfluss auf die nächste Vegetation sind. Nur ein einziges Factum habe ich mir verzeichnet, was allenfalls gegen die Regel sprechen könnte, und hier ganz vorzüglich auf seinen Platz passt. Es ist folgendes.

So lange Gleichenberg noch nicht zu einem ansehnlichen Bade-Orte herangewachsen war, flossen die an freier Kohlensäure, kohlensauern und andern Salzen reichen Quellen unmittelbar auf eine sumpfige Wiese ab, ohne wie jetzt in ausgemauerten Kanälen einen Zwang zu erleiden. Zu jener Zeit fanden sich denn auch in der Nähe dieser Quellen zwei Pflanzenarten, die ich mehr als einmal in andern Ländern auf salzigem Boden traf, nämlich Juncus glaucus Ehrh. und Aster Tripolium L. wovon ersterer überhaupt auch auf versumpften Stellen vorkommt, letzterer aber ausser diesem Standorte in Steiermark nicht gesehen wurde. Uebrigens konnte man an der Gesammtvegetation durchaus keine Spur eines besseren Gedeihens u. s. w. wahrnehmen. Aehnliches könnte ich auch von andern Sauerquellen anführen, allein ich beschränke mich nur noch auf die Bemerkung, dass nach dem, was bis jetzt vorliegt, ein ähnlicher Einfluss derselben auch auf cryptogamische Pflanzen namentlich auf Algen erhellet, wie das übrigens auch von andern Seiten bereits als sattsam erwiesen betrachtet werden muss.

Fassen wir nun unsere Betrachtungen zusammen, so müssen wir uns dahin aussprechen: *dass die freie, in Quellen vorkommende Kohlensäure keinen Einfluss auf Förderung der Vegetation ausübt, dass sie aber demungeachtet das Vorkommen gewisser Pflanzen zu bedingen scheint und in dieser Hinsicht den die Qualität der Vegetation bestimmenden Einflüssen an die Seite zu stellen ist.*

Ueber

SARACHA und PHYSALIS.

Eine briefliche Mittheilung des Hrn. Prof. *Bernhardi* an den Herausgeber.

Eine blühende Saracha viscosa gab mir Veranlassung, die Charaktere der genannten Gattung und ihre Verwandschaft genauer zu prüfen, wobei sich fand, dass Solanum allogonum, worin Sie die Gattung Jaltomata wiederfanden, allerdings, wie Sie vermutheten, zur Gattung Saracha gezogen werden kann; doch müssen, wenn man eine Saracha allogona aufstellen will, die Kennzeichen dieser Gattung nicht nur etwas abgeändert, sondern auch erst ermittelt werden, ob es rathsam sei, dieselbe beizubehalten.

Solanum allogonum gehört nach dem Oeffnen der Antheren, nach ihrem veränderlichen Verhältnisse zur Länge der Filamente, nach der Ausbildung des Kelchs bis zur Fruchtreife u. s. w. zur Gattung Saracha, nur nicht nach der Entfernung der Antheren von einander, wenn man einen Charakter dieser Gattung in den Antheris distantibus sucht, denn diese stehen selbst nach erfolgter Verlängerung der Filamente einander noch nahe genug. Da man indessen nicht

nöthig hat, die Entfernung der Antheren als ein wesentliches Kennzeichen der Gattung Saracha zu betrachten, so würde ich kein Bedenken tragen, derselben eine S. allogona hinzu zu fügen, wenn ich nicht fürchtete, dass man in der Kürze geneigt werden möchte, diese Gattung mit Physalis zu verbinden, wie schon Mertens Willens gewesen zu sein scheint.

Zu dieser Meinung hat mich besonders die nähere Untersuchung von Saracha viscosa *Schrad.* geführt. Diese Art weicht nämlich zu bedeutend in der Bildung und den Veränderungen des Kelchs von den übrigen Arten dieser Gattung ab, als dass man sie ohne Bedenken damit verbinden könnte, denn bei derselben bedeckt der nach der Befruchtung allmälig sich immer mehr erweiternde Kelch während der Zeit der Grossification, wie bei Physalis, die zeitigende Frucht, und erst bei ihrer vollkommenen Reife öffnet er sich wieder. Wenn man sich nun erinnert, dass auch bei Physalis atriplicifolia *Jacq.* der Kelch zur Fruchtzeit klafft, so ergiebt sich, dass mittelst dieser Art und Saracha viscosa ein allmäliger Uebergang von Physalis zu Saracha Statt finde. Von beiden eben genannten Gattungen weicht jedoch Saracha viscosa durch die tiefere Theilung des Kelchs, welche während der Grossification immer mehr zunimmt, bedeutend ab. Bei Physalis vergrössert sich nämlich während der allmäligen Ausbildung der Frucht vorzüglich der untere Theil des fünfspaltigen Kelchs und daher erscheint der Kelch dieser Gattung bei der Fruchtreife verhältnissmässig ungleich weniger tief gespalten, als zur Blüthezeit. Bei Saracha viscosa verhält es sich dagegen umgekehrt: der obere gespaltene Theil des Kelchs vergrössert sich, während der Grossification, verhältnissmässig ungleich mehr, als der untere ganze, so dass die reife Frucht von einem weit tiefer gespaltenen Kelche umgeben wird, als die Blume. Die wahren Arten

Saracha verhalten sich in der Ausbildung des Kelchs mehr wie die Arten Physalis, doch bleibt der obere Theil desselben, wenigstens bei manchen Arten, nicht so sehr zurück, sondern es findet eine mehr gleichmässige Vergrösserung aller Kelchtheile Statt.

Bedeutende Veränderungen gehen auch bei Saracha viscosa mit den Staubfäden vor. Bei dem Aufblühen stehen die ungeöffneten Antheren am Grunde mit einander in Berührung und sind dann weit länger als die Filamente; bis zur Oeffnung jener verlängern sich aber letztere ungemein, und da die Antheren sich bei der Oeffnung überdiess zusammenziehen, so erscheinen sie um diese Zeit um Vieles kürzer als die Filamente; auch entfernen sie sich in diesem Zustande mehr von einander. Aehnliche Veränderungen scheinen bei allen Arten Saracha und Physalis in der Blüthe an den Staubfäden vorzugehen, nur sind sie bald mehr, bald weniger bedeutend. Während dieser Veränderungen ändert sich aber häufig der Abstand der Antheren von einander, und schon desshalb ist derselbe nicht wohl zur Charakteristik der Gattung zu benutzen.

In der Frucht stimmen die Arten Saracha und Physalis völlig überein, nur die am Kelche vorgehenden Veränderungen unterscheiden sie. Saracha viscosa gleicht daher während der Grossification einer Physalis, bei der Fruchtreife mehr einer Saracha. Blos Physalis prostrata *l'Hér.* macht hiervon eine Ausnahme, indem sie wegen ihres niederliegenden fleischigen Stengels, wegen ihrer dicken saftigen Blätter und wegen ihrer grossen, mehr trichterförmigen blauen Blumen mehr einer Nolana gleicht, und da sie überdiess durch die ungleichen Staubfäden und durch die mehr kapselartige Frucht von den wahren Arten Physalis abweicht, so dürfte sie mit mehr Recht, als Saracha, eine eigene Gattung bil-

den, die man Cacabus nennen könnte. Ihr Charakter liesse sich so festsetzen:

CACABUS.

Calyx quinquefidus decagonus, post anthesin praesertim parte inferiore auctus.

Corolla plicata, in anthesi campanulato-infundibuliformis, limbo subquinquelobo (parumper inaequali?).

Stamina quinque inaequalia. Antherae utrinque longitudinaliter dehiscentes.

Bacca calyce inflato clauso decagono pellucido tecta, subglobosa, aquosa, ob corticem siccum fragilem subcapsularis, bilocularis, dissepimento membranaceo.

Semina numerosa subrotunda.

C. prostratus. Physaloides prostrata *Mönch.*

Mönch schreibt derselben ein fünffächeriges Ovarium zu, allein dies scheint auf einem Irrthume zu beruhen. L'Héritier spricht blos von einem zweifächrigen.

Für die Vereinigung der übrigen Arten Physalis und Saracha in eine Gattung, spricht auch die Gattung Solanum, indem man in derselben wegen der gleichen Tracht ebenfalls Arten mit vom Kelche bei der Reife bedeckten und unbedeckten Früchten vereinigt hat, welche letztere die Abtheilung Cryptocarpum ausmachen. Bei einer solchen Vereinigung lässt sich der Gattungscharakter von Physalis so bestimmen:

PHYSALIS.

Calyx quinquefidus, post anthesin increscens, fructifer plus minusve apertus, vel saepius clausus.

Corolla plicata, in anthesi campanulato-rotata, limbo quinquelobo.

Stamina quinque aequalia. Antherae utrinque longitudinaliter dehiscentes.

Bacca calyce erecto inclusa vel circumdata, subglobosa, plus minusve succulenta, cortice tenaci.

Semina numerosa compressa subreniformia.

Als Abtheilungen derselben kann man betrachten:

1. *Physaloides* Mönch. Calyx fructifer inflatus, cis medium quinquefidus, baccam vix succulentam includens.

   Ph. somnifera L.

2. *Alkekengi* Tournef. Calyx fructifer inflatus, cis medium quinquefidus, clausus, baccam succulentam tegens.

   Species Physalidis genuinae.

3. *Megistocarpus.* Calyx fructifer cis medium quinquefidus, apertus, a bacca succulenta repletus.

   Ph. atriplicifolia *Jacq.*

4. *Cycolis.* Calyx tempore grossificationis clausus, ultra medium fissus, baccam succulentam includens, post ejus maturationem apertus.

   Ph. Schraderiana (Saracha viscosa *Schrader.*).

5. *Saracha* RP. Calyx fructifer apertus, vix ad medium quinquelobus, baccam succulentam circumdans.

   Ph. solanacea *Mertens*, allogona, umbellata etc.

Wer zahlreiche Gattungen liebt, mag eben so viel Gattungen, oder auch eine gute Auswahl treffen.

Zum Schlusse noch etwas über die Honigdrüse dieser Gattungen oder Untergattungen, deren ich bisher absichtlich nicht gedacht habe, weil es mir an hinreichenden Beobachtungen über dieselbe mangelt. Aus Beschreibungen kann man diese aber nicht ergänzen, denn es ist auffallend, wie selbst

gute Schriftsteller bei ausführlichen Beschreibungen der hierher gehörigen Arten dieses Organ vernachlässigen. Gleichwohl ist diese Drüse sehr charakteristisch, denn durch dieselbe kann man sogleich die Blüthe einer wahren Physalis von der eines Capsicum und Solanum unterscheiden. Die wahren Arten Physalis haben nämlich eine Honigdrüse, welche die Basis des Ovariums kreisförmig umgiebt, und sich durch eine verschiedene Färbung leicht kenntlich macht, während man bei Capsicum und Solanum vergebens darnach suchte. Ob sich hierdurch auch Physalis von Cacabus unterscheide, ist mir unbekannt; l'Heritier gedenkt aber in seiner ausführlicher Beschreibung der Physalis prostrata keiner Drüse. Bei Cycolis ist sie so deutlich, wie bei Alkekengi, auch fehlt sie schwerlich bei den übrigen angegebenen Abtheilungen von Physalis. Mit Bestimmtheit kann ich indessen gegenwärtig nicht sagen, ob Saracha damit versehen ist, und wenn sie hier mangeln sollte, so würde ich allerdings geneigt werden, sie für eine eigene Gattung zu halten.

Jahresbericht

für die

FLORA HERCYNIAE

oder

zweiter Nachtrag des Prodromus

von

E. Hampe,

zu Blankenburg. (August 1839.)

Bei *Calamagrostis Halleriana* DC. ist der Nachsatz zu streichen, indem die ächte Pflanze, welche eher mit C. lanceolata als C. Epigeos zu vergleichen ist, am Brocken im verflossenen Herbste erkannt und seitdem an mehrern Orten des Oberharzes von mir gesehen ist.

Poa Cenisia nach Koch auf dem Brocken wachsend, ist Poa pratensis η flexuosa des Prodromus.

Trapa natans L. von Rother bei Stassfurth gefunden entbehrt noch der Bestätigung.

Thesium alpinum L. im Juli d. J. von mir am Brocken entdeckt. (Der Prodromus erwähnt diese Pflanze als zweifelhaft, nach Weber am alten Stollberge vorkommend; welches auch gewiss Irrthum ist.)

Amarantus retroflexus L. eine seltene Pflanze für Norddeutschland, fand Hr. Dr. Schatz bei Oschersleben.

Angelica montana Schl. in den Bodegebirge vorkommend, ist doch wohl nur Gebirgsform der A. sylvestris, höchstens Unterart derselben.

Juncus nigritellus Don, im Prodromus als Juncus fuscoater *α* alpinus aufgeführt, kommt in den Brüchen des Oberharzes vor.

Silene Armeria L. Kürzlich vom Hrn. Prof. Nolte an fast unzugänglichen Felsenwänden des Bodegebirges in mehrfachen Exemplaren aufgenommen, ist gewiss als einheimisch zu betrachten.

Pag. 34 ist im Prodromus *Chelidonium* nachzutragen und die Varietät *β. laciniatum* als bei Eisleben aufgefunden gleichfalls anzuzeichnen (v. Schlechtendal).

Prunella vulgaris var. laciniata — eine seltene Form kommt mit P. laciniata am Hoppelnberge vor.

Das ächte *Nasturtium anceps* ist von Hrn. Prof. Nolte zwischen Hornburg und Osterwiek an der Ilse gefunden, es steht dem N. amphibium RB. näher als dem N. sylvestre.

Hypericum elegans Steph. (H. Kohlianum Spr. Fl. hal. I.) bei Bennstedt vorkommend, ist auch ein Bürger unseres Florenbezirkes.

Hieracium stoloniflorum K. kömmt sowohl am Huy wie auch über Königskrug vor. — Ich betrachte diese Pflanze als *H. dubio-Pilosella* — und H. flagellare Willd. scheint ganz die nämliche Pflanze.

Ein anderer Bastard von *Hieracium praealtum* und *Pilosella* — *H. praealto-Pilosella* ist zuerst vom Hr. Dr. Schatz am Huy gefunden und von mir daselbst zwischen den Aeltern beobachtet. Dieser Bastard ist selten und wie es scheint noch nicht beschrieben, ich habe denselben als *H. Schatzii* bezeichnet, um Irrthum vorzubeugen.

Hieracium bifidum Kit. gewiss nur schmächtige Form des H. murorum L. kommt auch am Brocken vor.

Bei dieser Gelegenheit wiederhole ich meine frühere Behauptung, dass *Hieracium Halleri* von *H. alpinum* L. wirklich specie verschieden ist, obgleich beide sich sehr ähnlich scheinen. Als Synonym erkenne ich Hieracium pumilum Jacq. von der Pasterze, H. apiculatum Tausch! decipiens T.! sudeticum et dentatum T.! H. amplexicaule *β.* hirsutum T.! aus den Sudeten; diese Formen dürften meine Angabe rechtfertigen, dass H. Halleri vom Brocken zu H. amplexicaule zu ziehen sei, oder doch demselben sehr nahe stehe.

Euphorbia palustris und *Cyparissias* L. sind im Prodromus aufzuführen vergessen.

Zannichellia maritima Nolte unterscheidet sich durch stets langgestielte Früchte und durch ein weit längeres rostrum derselben (im Vergleich zu Z. repens) und kommt stets im Salzwasser vor. Durch den Auctor nun belehrt, erkenne ich mit Ueberzeugung die verschiedene Art, welche auch unsere Flor an mehreren Orten aufzuweisen hat.

Carex panicea var. livida, von mir so bezeichnet, hat viel Aehnlichkeit mit C. livida Wahlbg.; diese Form kommt am Brocken vor.

Polypodium alpestre Hoppe, schon 1813 vom Hrn. Prof. Nolte am Brocken gesehen, später auch von mir bei Elend gefunden (siehe Chloris hanover.) doch als zweifelhafte Pflanze im Prodromus nicht erwähnt, beobachtete ich kürzlich in Gesellschaft des genannten Freundes in Tausenden von Exemplaren am Brocken, Königsberge und am Fuss der Achtermannshöhe, oft mit Asplenium Filix foemina Bernh. zusammen stehend. Obgleich dem letztern im Habitus sehr ähnlich, ist es schon durch den Mangel des Indusiums generisch verschieden, auch zeigt das P. alpestre bei näherer Betrachtung eine verschiedene Gestalt der Fiedercken, und was

auch nicht ausser Acht zu lassen sein möchte, einen ganz verschiedenen Geruch beim Zerdrücken des Laubes.

Von Laubmoosen fand ich als Zuwachs unserer Flora:

Phascum alternifolium Dicks., *Desmatodon flexifolius* m. (Trichostomum flexifolium Sm.) (Didymodon flexifolius Hook. et T.) *Anomodon longifolius* Bruch, *Hypnum pratense* Koch, *H. polymorphum* Hedw. und *H. rivulare* Br. et Schp.

Den Hepaticis sind zuzuzählen:

Jungermannia catenulata et *Hampeana* N. ab Es., *Madotheca navicularis* et *Porella* ej. letztere von Hr. Reg. Rath Sporleder entdeckt; auch *Grimaldia fragrans* Cord. — diese bei Rübeland an sonnigen Felsen.

Schliesslich sind an Flechten noch zuzufügen:

Umbilicaria polyrhizos Fries. (U. depressa Prodrom.), *Lecidea spilota* Fr., *L. badio-atra* Schaer., *L. panaeola* Fr., *L. glacialis* Schl., *L. marginata* Schaer., *L. arctica* Sommf., *L. miscella* Fr., *L. atro-rufa* Ach., *L. mixta* Sommf., *L. carneola* (Biatora) Fr., *Opegrapha petraea* Ach., *Lecanactis Lyncea* et *impolita* Fr., *Parmelia gelida* Ach., *P. lanuginosa* Ach. et *pclobotrya* Wahlbg., *Collema cheileum* et *myriococcum* Achr. Syn.

Die Vegetation des Brockens *)

vorzüglich in Rücksicht der Phanerogamen.

Von

E. Hampe,

zu Blankenburg.

Unter dem Namen Brocken ist die höchste Kuppe des Harzes — auch der hohe Brocken genannt, zu verstehen, mit seinem Fusse auf der Heinrichshöhe, dem kleinen Brocken und dem Königsberge ruhend, oder sich darüber erhebend. Der hohe Brocken überragt die ihn umgebenden Berge um 4 bis 500 Fuss Höhe, nur er allein erreicht die Regio subalpina, indem seine Collegen kaum etwas mehr, als 3000 Fuss Höhe erreichen. Die Gebirgsart ist Granit, der jedoch zuweilen auch mit Hornblende als Syenit, statt Glimmer vorkommt. Die Baumvegetation ist kärglich, indem die Winde alle hervorragenden Spitzen der Baumarten zerbrechen. Gegen Norden, Osten und Südost zeigt er bedeutende Felsentrümmer mit kleinen Brüchen abwechselnd, gegen Süden und

---

*) Vorgetragen in der Versammlung des wissenschaftlichen Vereins des Harzes am 7. August 1839.

Westen nur wenige Felsen, dagegen mehr Bruch. Ein Theil der Oberfläche des Berges ist trocken gelegen und mehrere durch Granittrümmer eingeschlossene Räume bringen einen guten Graswuchs, wenn solcher durch Düngung und günstige Witterung befördert wurde. Bei anhaltender Dürre scheint die Vegetation schnell abzusterben, zu jetzigen Zeiten gewiss weit eher als früher, da die umgebenden Wälder bedeutend gelichtet sind und der Zufluss von Feuchtigkeit keinen dauernden Rückhalt hat. Dieses führt mich zu der Wahrscheinlichkeit, dass der Brocken vormals, namentlich zu Thalius Zeiten, einige Alpenpflanzen mehr aufzuweisen hatte, die in Folge des, durch verminderte Feuchtigkeit veränderten Climas, nicht mehr vorhanden sind.

Dem Brocken eigenthümliche, sogenannte Alpenpflanzen (plantae subalpinae) — sind nur wenige — der grösste Theil der Vegetation sind gewöhnliche Berg- und Thal-Pflanzen, welche nach dem Brocken hinaufgestiegen, oder durch die Bewohnung desselben eingewandert sind. Dies lässt sich leicht erklären, indem der Brocken oder der gesammte Harz nach allen Seiten von ausgebreiteten Flächen umgeben ist, und daher die Vegetation der Ebenen mit Ausnahme der Alpenpflanzen in so weit gleicht, da nur die Form bei manchen Thalpflanzen durch das Clima verändert wurde.

Ich gehe nach dieser kurzen Einleitung zur Aufzählung der Gefässpflanzen des hohen Brockens und zwar nach natürlichen Familien zusammengestellt, über.

I. *Ranunculaceen.* (4.)

1. Anemone alpina L.
2. Ranunculus aconitifolius L.
3. — acris L.
4. — repens L.

II. *Cruciferen.* (3.)

5. Arabis Halleri L. minor.
6. Thlaspi arvense L.
7. Capsella Bursa Pastoris Mönch.

III. *Violarieen.* (2.)

8. Viola palustris L.
9. — tricolor — (minor, erecta, bicolor).

IV. *Droseraceen.* (1.)

10. Drosera rotundifolia L. (am Fusse des Brockens).

V. *Sileneen.* (2.)

11. Lychnis Flos cuculi L.
12. — diurna Sibthorp.

VI. *Alsineen.* (4.)

13. Sagina procumbens L.
14. Stellaria graminea L.
15. — uliginosa Murray.
16. Cerastium triviale Lk.

VII. *Geraniaceen.* (1.)

17. Geranium sylvaticum L.

VIII. *Oxalideen.* (1.)

18. Oxalis Acetosella L.

IX. *Papilionaceae.* (2.)

19. Trifolium pratense L.
20. — repens L.

X. *Sanguisorbeen.* (1.)

21. Alchemilla vulgaris var. subfissa. — (A. montanae proxima.)

XI. *Rosaceen.* (2.)

22. Tormentilla erecta L.
23. Rubus Idaeus L.

XII. *Pomaceen.* (1.)

24. Sorbus Aucuparia L. (var. minor, glaberrima.)

XIII. *Onagrarieen.* (2.)

25. Epilobium angustifolium L.
26. — palustre L. (flore nutante.)

XIV. *Callitricheen.* (1.)

27. Callitriche vernalis L.

XV. *Portulaceen.* (1.)

28. Montia fontana L.

XVI. *Grossularieen.* (1.)

29. Ribes Grossularia L.

XVII. *Umbelliferen.* (4.)

30. Carum Carvi L.
31. Heracleum Sphondylium L.
32. Chaerophyllum aureum L.
33. — hirsutum L. (var. roseum).

XVIII. *Caprifoliaceen.* (1.)

34. Linnaea borealis L.

XIX. *Stellatae.* (1.)

35. Galium saxatile L. (G. hercynicum Wigg.)

XX. *Dipsaceen.* (1.)

36. Succisa pratensis Mönch.

XXI. *Compositeen.* (20.)

37. Bellis perennis L.
38. Solidago Virga aurea L. (var. alpestris).
39. Gnaphalium dioicum L.
40. Achillea Millefolium L.
41. Chrysanthemum Leucanthemum L.
42. — inodorum L.
43. Arnica montana L. (minor, uniflora).
44. Senecio nemorensis L. (S. frondosus Tausch.)
45. Cirsium palustre Scop.
46. Leontodon autumnalis L. (var. pratensis Lk.)
47. Hypochoeris radicata L. (minor.)

48. Taraxacum officinale Wigg. (var. alpinum Hoppe.)
49. Sonchus alpinus L.
50. Crepis paludosa Mönch.
51. Hieracium Pilosella L.
52. — Auricula L. (minor 1-vel 2-cephal.)
53. — alpinum L.
54. — Halleri Villars. (H. amplexicaulis var.)
55. — murorum L. c. Var. H. bifidum Kit.
56. Leontodon hastilis L.

XXII. *Campanulaceen.* (2.)

57. Phyteuma spicatum L. (flores ochroleuci.)
58. Campanula rotundifolia L.

XXIII. *Vaccinieen.* (4.)

59. Vaccinium Myrtillus L.
60. — uliginosum L.
61. — Vitis Idaea.
62. — Oxycoccos L.

XXIV. *Ericeen.* (1.)

63. Calluna vulgaris Salisb.

XXV. *Pyrolaceen.* (1.)

64. Pyrola uniflora L.

XXVI. *Borragineen.* (3.)

65. Myosotis caespitosa Schultz.
66. — intermedia Lk.
67. — hispida Schlechtend.

XXVII. *Antirrhineen.* (4.)

68. Veronica officinalis L. (minor, colorata.)
69. — serpyllifolia L.
70. — arvensis L.
71. — Chamaedrys L.

XXVIII. *Rhinanthaceen.* (5.)

72. Melampyrum pratense L.
73. — sylvaticum L. (rarius.)
74. Pedicularis sylvatica L.
75. Rhinanthus minor Ehr. c. (var. alpinus Gaud.)
76. — major Ehr. c. var. Alectorolophus Pollich.

XXIX. *Labiateen.* (1.)

77. Prunella vulgaris L.

XXX. *Primulaceen.* (1.)

78. Trientalis europaea L. (minor.)

XXXI. *Plantagineen.* (1.)

79. Plantago media L.

XXXII. *Chenopodieen.* (1.)

80. Chenopodium album.

XXXIII. *Polygoneen.* (4.)

81. Rumex crispus L.
82. — Acetosa var. arifolius.
83. — Acetosella L.
84. Polygonum Bistorta L.

XXXIV. *Santalaceen.* (1.)

85. Thesium alpinum L.

XXXV. *Empetreen.* (1.)

86. Empetrum nigrum L.

XXXVI. *Urticeen.* (1.)

87. Urtica dioica L.

XXXVII. *Salicineen.* (3.)

88. Salix bicolor Ehr. *α.*
var. *β.* Schraderiana Will.
89. — aurita L. c. varr.
90. — repens L.

XXXVIII. *Betulineen.* (1.)

91. Betula alba c. var. pubescens Ehr. B. brockenbergensis Thal.

XXXIX. *Conifereen.* (1.)

92. Pinus Abies L.

XL. *Orchideen.* (3.)

93. Orchis maculata L. (saepe immaculata, angustifolia).
94. Gymnadenia albida L.
95. Listera cordata R. Br.

XLI. *Asparageen.* (1.)

96. Convallaria verticillata L.

XLII. *Juncaceen.* (10.)

97. Juncus conglomeratus L.
98. — filiformis var. minor.
99. — lamprocarpus Ehr.
100. — nigritellus Don.
101. — supinus Mönch.
102. — squarrosus L.
103. Luzula pilosa Willd. var. latifolia. —
104. — maxima DC.
105. — albida var. rubella.
106. — multiflora c. var. nigricans.
Syn. L. sudetica Willd.

XLIII. *Cyperaceen.* (17.)

107. Scirpus caespitosus L.
108. Eriophorum vaginatum L.
109. — angustifolium Roth.
110. Carex pauciflora Light.
111. — leporina L.
112. — stellulata Gooden.
113. — canescens L. c. var. brunnescens.
114. — rigida Gooden.

115. Carex caespitosa L. c. varr.
116. — pilulifera L. (forma minor.)
117. — paniccа L. var. livida.
118. — vaginata Tausch.
119. — glauca Scop.
120. — pallescens L.
121. — flava L. c. var. Oederi Ehr.
122. — ampullacea Good.
123. — filiformis L.

XLIV. *Gramineen.* (19.)

124. Anthoxanthum odoratum L.
125. Alopecurus pratensis L.
126. Agrostis vulgaris Withering.
127. — canina L.
128. Calamagrostis lanceolata Roth.
129. — Halleriana DC.
130. — sylvatica DC. (variet. paniculis lobatis.)
131. Aira caespitosa L. c. forma alpina. —
132. — flexuosa L. c. var. montana L.
133. Triodia decumbens Beauv. (var. colorata.)
134. Poa annua L. c. var. *β.* supina Schrd.
135. — pratensis L. c. var. flexuosa Wahlbg.
136. Molinia coerulea Mönch.
137. Dactylis glomerata L.
138. Festuca ovina L.
139. — durinscula L. Syst. *α.*
140. — rubra L.
141. Lolium perenne L.
142. Nardus stricta L.

(11.)

143. Equisetum sylvaticum L.
144. Lycopodium alpinum L.

145. Lycopodium Selago — c. var. recurvum Kit.
146. — Selaginoides.
147. — annotinum.
148. — complanatum.
149. — clavatum.
150. Polypodium alpestre Hoppe.
151. Aspidium spinulosum.
152. Asplenium Filix Foemina.
153. Lomaria Spicant.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass, wenn auch noch einige Pflanzen mehr am Brocken wachsen, die wir übersehen haben — ich muss dabei erwähnen, dass Herr Prof. Nolte mich bei der Aufnahme des Verzeichnisses freundlichst unterstützt hat, — doch die Berghöhe sehr arm an Gefässpflanzen ist, da kaum vielmehr als 150 Arten zu finden sein möchten. Ferner, dass

1) Dem hohen Brocken (beinahe ausschliesslich) angehörig sind: Anemone alpina, Hieracium alpinum et Halleri, Thesium alpinum, Salix bicolor, Carex rigida et vaginata. Zuweilen steigen einige derselben bis zu den nächsten Berghöhen herab, doch nur in geringer Anzahl. Diese 7 Arten sind wirkliche plantae subalpinae und characterisiren die Brockenhöhe als Alpe. Wir können noch Lycopodium alpinum et selaginoides und Polypodium alpestre zuzählen und so möchten diese 10 Pflanzen allein dem Brocken angehören, und kaum tiefer gehen, als 3000 Fuss Höhe.

2) Dem Gebirge angehörig sind: Ranunculus aconitifolius, Arabis Halleri, Viola tricolor, Sonchus alpinus, Melampyrum sylvaticum, Gymnadenia albida, Convallaria verticillata, Juncus nigritellus, Carex pauciflora, Ca-

lamagrostis Halleriana, Lycopodium Selago et annotinum.

3) Durch die Bewohnung scheinen eingeschleppt: Thlaspi arvense et Capsella Bursa — ? Ribes Grossularia, Carum Carvi, Chrysanthemum inodorum, Myosotis intermedia et hispida, Veronica arvensis, Plantago media, Chenopodium album, Rumex crispus und Urtica dioica. Der übrige Theil sind Moorpflanzen, denen die Erhebung gleich ist, wenn sie nur die gehörige Moorfeuchtigkeit erhalten, oder auch Wald- und Wiesen-Pflanzen der Ebenen, die sich bis zu jener Höhe hinauf geschwungen haben; einzelne wiederum sind durch Vögel eingebracht, wie z. B. Sorbus aucuparia.

Durch den Standort oder das Alpenklima modificirte Formen sind:

Geranium sylvaticum kaum einige Zoll hoch.
Alchemilla montana var. subfissa. —
Sorbus aucuparia — glabrescens et microphylla. —
Epilobium palustre — simplex flore nutante.
Solidago virga aurea — minor et grandiflora.
Leontodon autumnalis — calycibus nigro-hirsutis.
Taraxacum off. — grandiflorum. —
Hieracium murorum — forma gracilis = H. bifidum Kit.
Veronica officinalis — minor macrophylla, lacte colorata.
Rhinanthus minor var. minima.
Rumex Acetosa — var. arifolius.
Juncus filiformis var. minima.
Luzula albida. var. rubella.
— multiflora var. sudetica.

Carex canescens var. brunnescens.

— panicea var. livida.

Aira caespitosa. var. minor.

— flexuosa. var. contracta = montana.

Poa annua, var. colorata.

— pratensis, var. flexuosa.

Die Familien folgen nach dem Artenreichthum in folgender Ordnung:

Compositeen 20.
Gramineen 19.
Cyperaceen 17.
Juncaceen 10.
Rhinanthaceen 5.
Alsineen 4.
Umbelliferae 4.
Vaccineen 4.
Antirrhineen 4.
Polygoneen 4.
Salicineen 3.
Orchideen 3.
Borragineen 3.
Crucifereen 3.
Violarieen 2.
Silenеen 2.
Papilionaceen 2.
Onagrarieen 2.
Campanulaceen 2.
Die Uebrigen 1.
Gefäss führende Cryptogamen 11.

Ueber den Reichthum an Zellenpflanzen vielleicht ein ander Mal.

Blankenburg, den 7. August 1839.

Bemerkungen

zur Gattung

GRUBBIA Endlicher

von

J. F. Klotzsch.

Beim Ordnen der noch unbearbeiteten kapischen Pflanzen der hiesigen Königlichen Sammlung, welche noch von Lichtenstein, Bergius, Mund und Maire herrühren, fand ich zuerst ein einzelnes Fruchtexemplar unter den Coniferen, welches hinsichtlich der Fruchtbildung eine auffallende Aehnlichkeit mit denen der Cupressineen zeigte, aber nicht dazu gehören konnte, weil es vierkantige gegenüberstehende Zweige und gegenüberstehende fiedernervige Blätter hatte, dieses Exemplar legte ich als ein mir interressantes Ignotum bei Seite, fuhr in meiner Arbeit fort, auf gut Glück hoffend, vielleicht noch blühende Exemplare hiervon vorzufinden und siehe da, es fanden sich nach einigem Suchen ein ganzer Bogen voll Exemplare im blühenden Zustande, die mich vermochten, eine Vergleichung mit der Gattung Conocarpus Gärtner vorzunehmen, dieselbe ergab jedoch nur eine oberflächliche habituelle Aehnlichkeit der Fruchtform; dagegen bewies

eine vorgenommene Untersuchung dieser fraglichen Exemplare, dass dieselben zur Klasse der Thymelaceae Endlicher und der Ordnung Santalaceae R. Br. angehören; ich untersuchte hierauf die Grubbia rosmarinifolia Bergius, welche obgleich sie mir generisch verschieden schien, doch im wesentlichsten damit übereinstimmte; jetzt fiel mir es ein, den Charakter der Gattung Grubbia in Endlichers Genera plantarum (ein Werk das ich bei meinen Arbeiten sehr gern zu Rathe ziehe), mit dem von mir entworfenen zu vergleichen, aber dieser stimmte weder vollkommen mit der Grubbia rosmarinifolia, noch mit meiner fraglichen Pflanze, zum Theil mit beiden überein, woraus mir klar ward, dass derselbe bei Aufstellung der Gattung Grubbia, Arten von mehr als einer Gattung benutzte.

Hier der Charakter von Grubbia rosmarinifolia Berg., soweit die Exemplare, die mir zu Gebote stehen, es gestatten:

GRUBBIA Bergius.

Flores subterni, hermaphroditi, ebracteati, basi *involucro magno, membranaceo, fusco, diphyllo*, cincti, connati, *involucri foliolis glabris, aridis, latissimis, concavis, retuso-bifidis, usque ad incisuram carinatis.* Perigonium tubo obconico, parvo, deciduo, *limbo* supero, quadri-partito, aperto, *extus lanato.* *Discus* epigynus, *dumosus, parvus, villosus.* Stamina 8, inclusa, perianthii tubo inserta, biserialia, exteriora sublongiora, perianthii laciniis opposita, interiora subbreviora, cum iisdem alterna, filamenta brevia, subulata, glabra; antherae subglobosae, biloculares. *Ovarium* inferum, uniloculare, *uniovulatum.* Ovulum ex apice placentae centralis columnaris liberae, pendulum. Stylus brevissimus, persistens; stigma truncatum, integerrimum. *Nuculae ternae, lateraliter-connatae*, mo-

nospermae, *disco parvo, dumoso, coronatae, demum separabiles.* Semen —.

Frutex capensis; *ramis teretibus*; *foliis* oppositis, breve-petiolatis, linearibus, coriaceis, integerrimis, margine revolutis, *subtus albido-tomentosis*; *capitulis subcompressis, parvis, trifloris*, sessilibus, axillaribusque, *omnino involucratis, apice lanatis.*

Vergleiche ich nun hiermit die in Rede stehende Pflanze, so finde ich eine Menge abweichender Kennzeichen, welche beweisen, dass sie eine neue Gattung bildet, die neben Grubbia gestellt den Santalaceen angehört und wie folgt, charakterisirt wird.

STROBILOCARPUS n. g. *).

Flores 20—30, hermaphroditi, ebracteati, *in receptaculum ovale*, basi *involucro parvo*, *quadri-partito* cinctum connati, *involucri laciniis crassis*, *foliaceis*, *alternatim angustioribus carinatisque.* *Perigonium tubo* obconico *deciduo*, *limbo* supero, quadripartito; patente, *extus pubescente.* *Discus* epigynus, *depressus*, *hirsutus.* Stamina 8, inclusa, perianthii tubo inserta, biserialia, exteriora sublongiora, perianthii laciniis opposita, interiora subbreviora cum iisdem alterna; filamenta brevia, subulata, glabra; antherae subglobosae, biloculares. *Ovarium* inferum, uniloculare, *biovulatum.* Ovula ex apice placentae centralis

*) Von στρόβιλος den Zapfen und καρπός die Frucht. Zwar ist diese Benennung gleichbedeutend mit Conocarpus und sollte deshalb vermieden werden, allein da mir der Name gefällt und andere Botaniker die ich hinsichtlich meiner botanischen Kenntnisse noch lange nicht erreicht habe, gegen diese Regel sündigten (ich erinnere nur an Desfontainia Ruiz et Pav. und Fontanesia Labill.), so trage ich kein Bedenken ein Gleiches zu thun.

columnaris liberae, pendula. Stylus brevissimus, persistens; stigma truncatum, integerrimum. *Nuculae per* abortum monospermae, *inter se connatae, disco increscente coronatae.* Semen —.

Frutex capensis; *ramis tetragonis, foliis* oppositis, breve petiolatis, *lineari-lanceolatis,* coriaceis, integerrimis, margine plus minusve revolutis, *subtus hirsuto-sericeis; florum strobilis ovalibus,* axillaribus, sessilibus.

Strobilocarpus diversifolius. Ramulis tetragonis evanescente-puberulis, junioribus ferrugineis; foliis oppositis, apiculatis, supra nitidis, minutissime-ruguloso-punctatis, pallido-viridibus, subtus ochraceo-adpresso-sericeis, superioribus linearibus, margine revolutis, inferioribus lanceolatis, planis; florum strobilis axillaribus solitariis, rufescentibus.

In Promontorio bonae spei leg. Mundt et Maire.

Pflanzen-Missbildungen,

gesammelt

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

---

1. Monströse Blüthen an Nicotiana angustifolia *R.* et *P.*

Ich hatte 3 Pflanzen dieser Tabacks-Art aus Saamen erzogen, welche ich im Frühlinge des Jahres 1836 erhalten hatte, und da diese im Laufe des Sommers sich nur wenig ausbildeten, so stellte ich sie im Herbste in ein Gewächshaus, oben nahe ans Fenster, bei 5 Grad Wärme, wo sie sich sehr gut durchwinterten. Im Anfange des herannahenden Frühlinges verpflanzte ich sie in grössere Töpfe, worauf sie bald $1\frac{1}{2}$—2 Fuss hohe Stengel trieben, und die Blüthen zum Vorschein kamen. Bei der Entwickelung derselben bemerkte ich an allen 3 Pflanzen, dass die ersten 6—8 Blüthen, eine, von der Normal-Form sehr abweichende, monströse Bildung hatten. Mehrere Kelche waren unregelmässig eingeschnitten, sehr mannigfaltig gedreht, manche auf einer Seite völlig aufgeschlitzt, andere bei einer höchst sonderbar zerschlitzten Blumenkrone, regelmässig gebildet. Die Blumenkronen waren 3—5 Mal bis unten gespalten, so dass sie genau die Bildung der Nelkenform (petala unguiculata), hatten. Die Ränder derselben waren entweder flach, oder mannigfaltig gespalten, gedreht, gekräuselt, oder auch trichterförmig ineinandergе-

dreht. Die Staubfäden waren theils regelmässig, theils verkrüppelte Gestalten, 3—6 in einer Blumenkrone, mit scheinbar normal ausgebildeten Staubbeuteln. Die Stempel waren bald regelmässig, bald sehr verkürzt, oder zurückgebogen. Ich habe die regelmässig ausgebildeten Narben der monströsen Blumen künstlich und sorgfältig befruchtet, um fernere Versuche mit den Saamen anstellen zu können; allein alle die Blüthen starben bald ab, ohne nur eine Kapsel auszubilden. Die späteren Blumen waren an allen 3 Pflanzen regelmässig gebaut und trugen reichlich Saamen. *Weinmann.*

Aehnliche Missbildungen wurden auch im botanischen Garten zu Halle an Nicotiana Tabacum gesehn, welche mit der auch bei andern gamopetalen Blumen (Primula, Lycium etc.) vorkommenden Bildung übereinstimmten, indem die an einer Seite der Länge nach aufgeschlitzten Kelche und Kronen sich an diesen Rändern mit einander verbanden und also ein spiralig gedrehtes Ganze bildeten, dessen Zusammensetzung man jedoch an der Färbung erkannte. — Das Zerspalten der gamopetalen Corolle oder ihr Verbleiben vielmehr auf einer ursprünglichen Bildungsstufe sah ich auch an Exemplaren von Nicotiana glauca, die mir durch Herrn Professor Bernhardi in Erfurt gütigst mitgetheilt wurden. *Schlechtendal.*

2. Tutenförmiges Blättchen von Amorpha.

Nur ein einziges Blatt an einem sonst nichts regelwidriges zeigenden Strauch der Amorpha fruticosa, war auf eine merkwürdige Weise so verändert, dass nur das Endblättchen entwickelt erschien, alle Seitenblättchen aber verschwunden und nur besonders am untern Ende der dünneren und feineren Mittelrippe als kleine, deutlicher durch das Gefühl als durch das Auge bemerkbare, hervorragende Knötchen angedeutet waren. Das Endblättchen hatte die Form einer unten

ganz geschlossenen und unten ganz spitz zulaufenden, oben schräg abgestutzten Tute; der Theil, welcher die vollständig ausgebildete, auch in ein Stachelspitzchen ausgehende Mittelrippe enthält, ist mehr vorgezogen, aber ganz stumpf, der untere Rand aber kürzer, fast nur der halben Blattlänge gleich. An der Stelle, wo man eine Vereinigung der Ränder suchen möchte, ist keine Spur einer Nath, sondern gleichmässige mit durchscheinenden Punkten versehene Blattsubstanz, in welcher zwei aus der Rhachis kommende Nerven verlaufen, die unten unter einem etwas spitzen Winkel von einander treten und von denen der eine etwas stärker und mehr getheilt ist. —

3. Bandförmige Stengel.

Der eigentliche bandförmige Stengel muss von dem verwachsenen Stengel, glauben wir, wohl unterschieden werden, der letztere kommt, wie schon Fresenius bemerkt, häufig bei Georgina variabilis vor und scheint bei einigen Compositis fast als normale Bildung aufzutreten. Der wahre Caulis fasciatus kommt auch bei Compositis vor, so erhielten wir sehr ausgezeichnete Exemplare desselben bei Carlina vulgaris und Apargia autumnalis. Bei Holzgewächsen kommt derselbe gleichfalls vor und ist bei Pinus sylvestris und Sambucus nigra schon öfter beobachtet, auch bei Cytisus Laburnum von uns gesehn, immer nur waren es junge Schösse, welche diese Verbreiterung zeigten. Aber nicht bloss bei uns erscheint der bandförmige Stengel, auch aus Mexico sahen wir an einer Echeveria diese Erscheinung. Ist bei Celosia cristata und bei Sedum cristatum der Caulis fasciatus eine erst durch Cultur entstandene, dann beständig gewordene oder eine ursprüngliche diesen Pflanzen eigenthümliche Bildung und hat man Beispiele von anderen Pflanzen, bei welchen auch durch Aussaat diese Form habituell oder constant geworden wäre? —

PRODROMUS
MONOGRAPHIAE LEMNACEARUM

oder

CONSPECTUS
GENERUM ATQUE SPECIERUM

AUCTORE

M. J. SCHLEIDEN Dr.

Da ich das Glück hatte, das grösste Material benutzen zu können, was noch bis jetzt ein Botaniker für diese interessante kleine Pflanzengruppe beisammen hatte und an den meisten Arten meine Beobachtungen jetzt fünf Jahre fortgesetzt habe, endlich auch dabei von meinem Onkel Horkel, dem besten lebenden Lemnaceen-Kenner auf alle Weise unterstüzt bin, so darf ich mich wohl für berechtigt halten, an die Bearbeitung einer Monographie der Lemnaceen zu gehen. — Weil das Erscheinen derselben sich aber vielleicht noch etwas verzögern kann, so erlaube ich mir, im folgenden auszüglich eine Revision der Genera und Species zu geben, und es mag hier eine kurze Angabe des benutzten Materials vorangehen. —

Die Blüthenexemplare der Wolffia verdanke ich der gütigen Mittheilung unsers vortrefflichen Ehrenberg, der diesel-

ben aus Aegypten mitbrachte. Die Exemplare mit reifen Früchten entdeckte ich im Willdenowschen Herbarium sub schedula No. 17,144 Lemna ex Rosette. — Im Jahr 1835 fand ich zuerst Lemna minor bei Berlin mit Blüthen und Früchten und seitdem alle Jahr an allen Orten, wo ich aufmerksam darnach suchte. — Im Jahr 1836 fand ich Lemna trisulca in Blüthe und seitdem ebenfalls alle Jahr an allen Orten, wo sie vorkommt. Der Grund, warum diese Art am seltensten mit Blüthen gefunden worden ist, liegt wahrscheinlich darin, dass man zu spät darnach suchte; sie blüht im April und Anfang Mai regelmässig an einzelnen mit der Spitze ins Wasser getauchten Exemplaren (meist in zahlloser Menge), die sich erst nach der Blüthe seitwärts vervielfältigen und dann untersinken. — Erst 1837 entdeckte ich Lemna gibba (die bei Berlin die seltenste ist) mit Blüthen, fand sie aber auch seitdem alle Jahr, wo sie überhaupt nur vorkommt, mit Blüthen wieder. — Nach diesen meinen Erfahrungen muss ich behaupten, dass diese drei Arten von Lemna durchaus nicht seltner blühen als andere proliferirende Phanerogamen und dass es nur Schuld der Suchenden ist, wenn sie so selten gefunden werden. —

Lemna polyrrhiza dagegen konnte ich aller Sorgfalt und Mühe ohngeachtet lange nicht in Blüthe finden, bis es mir endlich gelang in diesem Jahre bei Wernigerode die sogenannten männlichen Blüthen zu entdecken d. h. solche in denen das Pistill nicht völlig entwickelt ist. — So viel mir bekannt, existirt auch nur eine einzige glaubwürdige Nachricht über das Auffinden der Blüthen dieser Pflanze bei Wiggers (primitiae florae Holsaticae). —

Die drei erstgenannten Arten der Lemna habe ich in allen Stadien ihrer Entwicklung der Blumen und Fruchtbil-

dung und der Keimung vollständig und häufig untersucht. —

Bei Aufstellung der Genera befolgte ich im Ganzen dieselben Grundsätze, die bereits von Schott und später von Blume mit so vielem Glück auf die Aroideae, von denen die Lemnaceae nur eine Tribus ausmachen, angewendet sind, und ich glaube darin die Natur ziemlich errathen zu haben. —

Wenn irgendwo die Aufstellung eines Genus nach vegetativen Characteren gerechtfertigt ist, so ist es gewiss der Fall bei meinem Genus Spirodela. — Betrachtet man nämlich den ganzen Complex der Lemnaceen genau, so findet man, dass dieselben die niedrigsten Gruppen der Aroideae bilden und ohne grossen Aufwand von Scharfsinn erkennt man eine klar ausgesprochene Entwicklungsreihe von Wolffia (vielleicht der allereinfachsten phanerogamen Pflanze) bis zu der am höchsten organisirten Spirodela, die offenbar den Uebergang zu Pistia vermittelt. Das plötzliche Auftreten der beiden Stipularblättchen, die man als Vorbilder der Vagina stipularis bei Pistia ansehen muss, die auffallende Entwicklung der Spiralgefässchen, ohne dass sich in den äussern Verhältnissen der Pflanze etwas geändert hätte und die hier, als deutlich erkennbarer, mit vielen Wurzeln versehener Knoten, sich zeigende Axe sind in dieser Gruppe der allereinfachsten Pflanzen gewiss Momente, bedeutsam genug, um die Aufstellung eines eignen Genus zu rechtfertigen. — Vielleicht giebt auch eine genauere Untersuchung der weiblichen Blüthentheile und der Frucht noch Merkmale an die Hand, um das Genus nach der einmal angenommenen, obwohl ziemlich willkührlichen Methode zu characterisiren. —

AROIDEAE.

Trib. ***Lemnaceae*** DeC.

Herbulae liberae, natantes vel submersae, arrhizae vel 1—∞-rhizae, radicibus calyptra [1]) terminatis. Vasa spiralia rudimentaria transitoria (in pistillo) vel conspicua (in tota planta). Axis ad punctum redactus, cum foliis in frondem confluens. —

Frons singula planta completa, ex rima 1 basilari, vel 2 lateralibus prolifera, prole nuda, vel stipulis 2 membranaceis aucta. —

Hibernaculum bulbillus [2]) autumno fundum aquae, vere superficiem petens. —

Inflorescentia spadix ob axin suppressum fere nullus, spatha urceolata membranacea staminum evolutione irregulariter fissa.

Flores monoici. —

Masc. 1—2 monandri. *Filamenta* filiformia. *Antherae* biloculares; loculis subglobosis, apice contiguis, basi re-

---

1) Calyptra nec epidermidis pars soluta, nec forma quaedam effigurata spongiolae-radicalis sed organon proprium, jam radicis adhuc in planta latentis apicem circumdans, ab illa et ab parenchymate libera atque distincta. —

2) Bulbilli definitio = gemma axillaris, cujus partes solito magis carnosae atque connatae sunt, et quae ad propagandam speciem sponte a planta materna secedit. Igitur frons carnosiuscula, arrhiza, autumno ex plantis Lemnacearum procreata et post mortem plantae maternae ab illa in superficie aquarum relicta secedente et fundum stagnorum petente (ut in L. polyrrhiza) aut cum mortua genitrice in aquae fundo sepulta, dum vere in resurrectionem vocatur (ut in ceteris Lemnaceis) merito bulbillus appellatus. Ceterum cl. Reichenbachii narratio de phytochloro in plantas novas excrescente sibi ipsi optima testis est, quod ille ex male observatis male concinnata, et non naturae consentanea protulit. —

mosissimis, bilocellatis; rima longitudinali, laterali dehiscentibus. *Pollen* globosum, muricatum, rima unica (?) donatum. —

Fcm. 1. *Ovarium* 1-loculare, 1—∞-(7 in L. gibba) ovulatum; *Ovulum* anatropum vel hemianatropum vel atropum, integumentis binis. — *Stylus* continuus, stigma expanso-infundibuliforme.

Fructus. Utriculus 1—∞-spermus, indehiscens vel capsula circumscissa. —

Semen, integumentis binis, externo coriaceo-carnoso, interno membranaceo; endostomio indurato (operculo) in germinatione embryotega. Embryo in axi albuminis carnosi rectus, monocotyledoneus, gemmula deorsum (radiculam) spectans in rima laterali, radicula supera, infera, aut vaga [3]). —

† Vasa spiralia transitoria, vel nulla. Plantae novellae nudae. —

A. Frondes rima 1, basilari hiantes. Flores in pagina frondis superiori erumpentes.

1. *Wolffia Horkel Msc.* [4]).

Horkelia Reichenbach.

Flos masculus unicus, filamentum breve crassiusculum. Flos femineus 1. Ovarium 1-loculare, 1-ovulatum; ovulo 1 ere-

3) Descriptio embryonis a cl. Brongniart (Archiv. d. Bot.) communicata longe a natura abhorret, nec invenire possum, quicquid illum ad fictionem canalis embryonis partem superiorem percurrentis basi plumulam cordatam foventis seducere potuit.

4) Nomen Wolffia a celeberr. Horkel ingeniose propositum sine causa sufficiente a cl. Reichenbach rejectum est, cum Wolffia Sprengelii genus, ut permulta ejusdem auctoris minime defendendum, ab ipso jam dudum prudenti silentio abolitum, Horkelia autem, genus optimum Rosacearum, jam prius a cl. v. Schlechtendal propositum atque ubique receptum est. Definitio Wolffiae

cto, atropo. — Stylus brevis. Fructus utriculus, 1-spermus. — Semen erectum; embryo turbinatus, radicula supera. —

a. W. Delilii. Frondes ovales, tenuissimae, geminatim oppositae, arrhizae; labium inferius rimae basilaris productum, appensum, hyalinum. —

Lemna hyalina Delile.

— ex Rosette Herb. Willd. 17144.

— arrhiza Herb. Willd. 17141.

B. Frondes rimis binis basilaribus hiantes. Flores e rima lateraliter prodeuntes.

2. *Lemna.*

Flor. masculi 2, altero in evolutione praecociori. Filamenta filiformia, recurva. Ovarium 1-loculare, 1-ovulatum, ovulo erecto, horizontali-hemianatropo. — Stylus elongatus, recurvus. Fructus utriculus, 1-spermus, indehiscens. Semen in fundo affixum, horizontale; embryo conicus, radicula vaga.

a. L. minor L. Frondes obovatae-subrotundae, crassiusculae, ternatim quaternatimque rarius pluries cohaerentes, monorhizae; stipite frondis novellae discreto, fragili.

L. cyclostasa Elliot.

L. minuta Kunth.

---

a clar. Endlicher (gener. plantar.) prolata, nec naturae nec definitioni celeb. Horkelii congrua, penitus rejicienda. — Cetera quoque de Lemna, exempli causa conjunctio L. trisulcae et gibbae etc., tantum defectu speciminum florentium et vix ita excusantur, cum ea quae in scriptis celeberrimorum virorum Micheli, Wolff, Sm. engl. bot., Richard, Bronguiart, Nees ab Esenbeck etc. jam dudum prolata sunt, uberiorem cognitionem hujus tribus praeparaverunt.

L. minima Chev.

L. conjugata Willd. herb. No. 17143.

b. L. trisulca. Frondes lanceolatae apice repando-dentatae, tenues, in stipitem elongatum, persistentem attenuatae, ideoque multifariam aggregatae, exclusis floriferis submersae.

Staurogeton Reich.

L. intermedia Ruthe.

L. cruciata Roxburgh.

3. *Telmatophace* [5]).

Spadix brevissimus, sed discernendus. Flor. masc. 2. — Filamenta recurva, medio dilatata. Ovarium uniloculare 2—∞-ovulatum ovulis erectis anatropis. Stylus elongatus recurvus. Fructus capsula membranacea, dehiscentia circumscissa, 2-—polysperma. Semina erecta; albumen parcissimum; embryo ovatus; plumula maxima, radicula infera. —

a. T. gibba. Frondes obovatae vel suborbiculatae, adultae inferne vesiculoso-convexae. Stipite frondis novellae discreto, fragillimo, ideoque frondibus adultis subsolitariis.

Lemna gibba Lin.

β. trichorrhiza fronde superne rubente, radice longissima. —

L. trichorrhiza Thuill.

†† Vasis spiralibus in tota planta conspicuis. Fronde novella stipulis binis (inferiori et superiori) membranaceis aucta, polyrrhiza.

4. *Spirodela.*

Flores masc. 2. Filamentis inferne angustatis. Flor. fem.: Ovarium 2-ovul., ovulis erectis anatropis, stylus .... stigma .... fructus ....

---

5) Φακος, ὁ ἐπι των ἑλμαιων. Διοσκ.

a. Sp. polyrrhiza. Frons planiuscula, nervis palmatis, polymorpha, orbicularis - obovata, apice obtuso, vel acuto. —

Lemna polyrrhiza L.
L. bannatica W. et K.
L. orbicularis Kit.
L. thermalis P. d. B.
L. orbiculata Roxb.

Appendix.

Lemna arrhiza Mich. secundum observationes clariss. Hoffmann, bona species asservanda est, sed cui generi accensenda, incertum remanet, cum flores et fructus adhuc desiderentur. — Non magnopere a veritate aberrare mihi videtur, qui hanc speciem generi meo Telmatophace subjungat.

Exstat in Steudel nomenclat. bot. adhuc ***Lemna punctata*** Meyer cujus originem extricare non licuit. —

Lemna obcordata P. d. B. et Vahl nec non ***L. dimidiata Rafinesque*** maximo errore tantum Lemnaceis adnùmerantur, cum utraque secundum inspectionem specimimum ab auctoribus ipsis ortorum Ricciae species habenda sit. —

Zwei höchst merkwürdige Pflanzen-Umbildungen

mitgetheilt

vom

Garteninspector *Weinmann*
in Pawlowsk.

Unter den Sämereien, welche Ihro Höchstselige Majestät die Kaiserin Mutter Maria Feodorowna im Jahre 1824 aus England erhalten hatte, befand sich auch eine Kapsel mit Lobelia lutea L. — Aus diesem Samen erzog ich 3 Pflanzen, wovon aber nur eine gesund durch den ersten Winter kam. Bei dem ersten Versetzen dieser Pflanze im 2ten Frühlinge bemerkte ich die kriechende Wurzel derselben, und setzte sie deshalb nur in einen etwas grösseren Topf. So pflegte ich diese Pflanze 4 Jahre hindurch, sie gedieh vortrefflich, blühte jährlich, setzte aber nie Samen an. Während der erwähnten 4 Jahre legte ich jährlich Exemplare davon ein, und vertheilte sie überall hin. — Im 5ten Frühlinge war mir nun der Topf zu gross geworden; ich schnitt daher den ganzen Ballen vorsichtig in 3 gleiche Theile, und pflanzte sie ein. — Nach 4 Wochen bemerkte ich zu meiner

nicht geringen Verwunderung, dass die jungen Wurzeltriebe statt lanzettlicher, gesägter Blätter, wie ich es seit 4 Jahren gewöhnt war, alle eyförmige, fast gezähnte Blätter trugen, und einen ganz andern Blüthenbau hatten. Vor Ungeduld konnte ich kaum die Zeit erwarten, bis sich alle 3 Pflanzen vollkommen ausgebildet hatten; und als dieses statt fand, nahm ich Sprengel's Syst. Veg. zur Hand, ging alle angegebenen Arten auf das sorgfältigste und wiederholt durch, und diese Untersuchung führte zu dem Resultate, dass ich nun auf einmal statt Lobelia lutea Linn. nichts anderes vor mir hatte, als Lobelia bellidifolia Linn. — Diese Pflanze ist nicht einjährig, wie Sprengel will, sondern ausdauernd; eben so, wie mich hier wiederholte Erfahrungen belehrt haben, dass Lobelia urens L., inflata L. nicht einjährig, sondern zweijährig sind; und Lobelia secunda L. hier sogar mehrere Jahre kräftig und munter ausdauert, und jährlich gar lieblich blüht. — Anmerken muss ich noch: dass der Topf mit Lobelia lutea L. fast täglich von mir besichtiget wurde, weil ich die Pflanze werth hielt, und jedes Jahr nur von mir verpflanzt wurde, was noch jetzt mit L. bellidifolia geschieht, von deren Existenz ich vor dieser Periode gar nichts wusste, und nur durch die gleichsam gezwungene Untersuchung erst mit ihr bekannt wurde.

Eine 2te merkwürdige Erscheinung dieser Art ist folgende.

In einer der hiesigen Orangerieen befindet sich seit 14 Jahren ein Weinstock, den die Höchstseelige Kaiserin aus Samen erzogen hatte. 5 — 6 Jahre hindurch musste er auf Allerhöchsten Befehl in einem Topfe bei gehöriger Pflege unterhalten werden, und weil er keine Früchte tragen wollte, so erhielt ich endlich die Erlaubniss, ihn in einer Orangerie, welche im angehenden Frühlinge zur Blumenzucht gebraucht

wird, in den Grund setzen zu dürfen. — Die Kaiserin erlebte es nicht, Früchte von diesem Stocke zu sehen. Erst vor 8 Jahren trug er die ersten 6 Trauben. — Ich weiss nicht, von welcher Sorte die Höchstseelige Kaiserin ausgesäet hatte; die ersten Trauben waren 3—4 Zoll lang, und dicht mit kleinen, Erbsengrossen, gelblich-grünen Beeren besetzt, welche bei vollkommener Reife einen gar lieblichen Geschmack hatten. So trug dieser Stock jährlich mehrere Trauben von gleicher Qualität; bis ich vor dem Antreiben desselben im Frühlinge des Jahres 1837, den Stock mit einem Aufgusse von Kuhkoth, Hornspänen, halbgekochtem Roggen und ein wenig fein gestossenem Alaun, welches Alles zusammen vollkommen durchgegoren hatte, stark begiessen liess. — Bald nachher fing er an bei 8—10 Grad Wärme, stark und kräftig zu treiben, und es entwickelten sich 8 Blüthentrauben, die munter heranwuchsen. Am Ausgange des Juni-Monats fingen die Trauben an, sich blau zu färben, da doch die Farbe der Beeren, wie schon erwähnt, bis dahin jährlich gelblich-grün war. Bei vollkommener Reife waren die Trauben grösser, als früher, die Beeren selbst viel grösser als sonst, und die Farbe derselben ein tiefes Dunkelblau, hatten den früheren angenehmen Geschmack verloren und waren viel wässeriger. — Wenn hier bei diesem Weinstocke die Umbildung der Frucht auffällt, so lässt sich diese Erscheinung vielleicht durch den Einfluss des Gusses erklären, welchen ich im Frühlinge des Jahres 1837 dem Stocke geben liess, denn auch in dem eben verflossenen Jahre waren die Trauben des Stockes denen des vorigen Jahres in jeder Hinsicht völlig gleich. Den Stock selbst werde ich nicht mehr mit diesem Gusse begiessen lassen, um zu erfahren, ob die angegebene Veränderung der Trauben künftig dieselbe bleibt. — Die Umbildung der Lobelia lutea L. wird mir ein ewiges Geheimniss bleiben, weil meine Pflanze, meine Erde

und meine Behandlung immer nur dieselbe blieb; auch Niemanden der Umtausch reizen konnte, theils weil Lobelia lutea nichts weniger als eine Zierpflanze ist; theils und vorzüglich, weil Lobelia bellidifolia nicht für meine Leute zu haben war; und ausser dem K. botanischen Garten in St. Petersburg, wo sie vielleicht gepflegt wird, gewiss nirgends hier aufzufinden ist; auch meine Leute keine Bekanntschaft dort haben, und auch ihnen die dazu nöthigen Kenntnisse fehlen.

Aufforderung an Deutschlands Botaniker.

Noch 1834 machte ich im 8ten Bande des Bulletin der kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft zu Moskau Seite 176 eine Enumeratio Artemisiarum quas nondum vidi et ideo illis locum in meo tentamine divisionis illarum fixare non valeo bekannt, in der Hoffnung, dass diese Bekanntmachung mir noch viele Beiträge verschaffen würde. War aber meine Einladung nicht bestimmt genug, oder besitzen deutsche Botaniker wirklich nichts von denen mir noch fehlenden Artemisien, oder wussten manche nicht, wie Sie mir solche mittheilen konnten; genug ich erhielt seitdem nur äusserst wenig. Als ich im Jenner 1835 nach Kief gereist war, um mein neues Lehramt *) anzutreten, brachten die Berufsgeschäfte einerseits, anderseits die Unterbrechung der Ausführung nöthiger Zeichnungen von Seiten des H. Hofraths Andrzejowski, der nun Professor der Naturgeschichte am Lyceo zu Nieschyn

*) Ich sage neues Lehramt, denn in Kremenez trug ich Zoologie und Botanik polnisch vor; hier aber der russischen Sprache unkundig, musste ich lateinische Vorlesungen über Botanik halten. Zoologie bildet hier eine eigene Kanzel, deren Vortrag dem Adjunkten H. Andrejowski bisher übertragen war.

geworden ist, meine Arbeit über die Artemisien ganz ins Stocken. Seit dem März vorigen Jahres freier athmend, so wie ich nur der Compositae De Candolle's habhaft wurde, machte ich mich wieder an die Artemisien und brachte H. Andrzejowski dahin, dass er sich wieder mit dem Zeichnen derselben beschäftigt, deren schon über 70 fertig sind.

Ich theile daher den deutschen Botanikern nochmals ein Verzeichniss aller jener Artemisien mit, deren Namen zu meiner Kenntniss gelangten, die ich zu besitzen oder wenigstens zu sehen wünschte und die auch grösstentheils selbst De Candolle nicht kennt. Ich habe zwar meine Meinung über einige schon in meinen Abhandlungen ausgesprochen; aber Autopsie bleibt zur völligen Ueberzeugung immer unerlässlich. Ich ersuche Sie hiermit ergebenst zum Besten der Wissenschaft um Mittheilung dessen, was Sie davon besitzen. Ich habe dem Supplemente zu den 4 Abhandlungen über die Artemisien auch ein vollständiges Verzeichniss aller von mir abgehandelten Arten mit Synonymien beigefügt. Also auch jeder schriftlicher Beitrag über solche, die ich da nicht aufgestellt habe, Belehrung oder Berichtigung über von mir abgehandelte, wird mir eben so willkommen als erwünscht sein. Da einzelne oder wenige Exemplare schwer weit ohne ungeheure Emballage zu übermachen sind, so schlage ich den Freunden der Wissenschaft folgende Vermittler vor, mit denen ich noch fortwährend in Verbindung stehe, oder von denen ich im Verlaufe dieses Jahres Sendungen zu erhalten hoffe; nämlich die H. H. Dr. Brunner in Bern, Ritter von Martius, Professor Zuccarini und Dr. J. Hr. Schultes in München, Prof. Hochstetter in Esslingen, Prof. C. Treviranus in Bonn, Prof. Bernhardi in Erfurt, Prof. Lehmann in Hamburg, Prof. Kunze und Verleger Friedrich Hofmeister in Leipzig, Baron Rudolph von Römer und Prof. Reichenbach in Dresden, Prof. von Schlechtendal in Halle, Gartendirector Otto und

Dr. Klotzsch in Berlin, Präsidenten Nees von Esenbeck in Breslau, Prof. Ern. Meyer in Königsberg und Dr. Fenzl in Wien. Die Sendungen gelangen an mich durch H. von Steinberg, Post-Director zu Brody in Galicien oder durch S. Exc. den wirklichen Staatsrath und Director des kaiserl. botanischen Garten zu St. Petersburg H. von Fischer oder durch H. Professor von Trautvetter. Alle Remittenda, welche ich als solche zu bezeichnen bitte, werden sobald als möglich mit vielem Danke zurückgesandt werden. Wer mir etwas überlassen will, kann auf meine Erkenntlichkeit rechnen. Wer seine Desiderata aus De Candolle's Prodromus oder aus meinen Abhandlungen beischliessen will, kann versichert sein, dass ich ihm gerne mittheilen will, was ich von seinen Wünschen abzugeben noch vorräthig habe. Ausserdem kann ich noch mit andern Pflanzen aus den Umgebungen des Baikals und aus dem russischen Armenien, den sogenannten Caspischen Provinzen dienen. Dass jeder der so gütig sein wird, mir etwas zu schicken, gleichfalls genau seine Adresse und auf welchem Wege die Rücksendung zu machen sei, angeben müsse, versteht sich von selbst. Wann, wie und wo meine Arbeit im Publico erscheinen wird, werde ich zu seiner Zeit bekannt zu machen nicht ermangeln.

Kief, den $^{7}/_{19}$ Juni 1839.

W. von Besser,
M. D. Kollegienrath, pensionirter Professor der
S. Wladimir Universität und Ritter.

ENUMERATIO ARTEMISIARUM
QUAS NONDUM VIDIT
W. DE BESSER.

adfinis Less. Linnaea.

aethiopica L. Spec. pl. II. p. 1184.

amorpha Rafin. (Spr. Syst. veg. n. 14.)
anthriscifolia Presl. (Dr. Kunze in lit.)
aquatica Lour.
armeniaca Willd. Spec. (excl. Syn.) *).
brevifolia Wall.
biflora Spr. (Suppl. I. ad Cat. h. hal. p. 12.)
borealis Willd. Spec. pl. **).
californica Less. in Linnaea VI. p. 523.
caerulescens uralensis Ejusdem.
capillaris Thunb. Jap. p. 309.
cernua Nutt. (A. dracunculoides Spr. Syst. veg. n. 11.)
Chiajeana Kunze ***).
chinensis L. spec. pl. e China!
Contra L. Mant. p. 282.
cuneifolia De Cand. Prodr.
elata Voigt (Steud. nomenclator.).
ericoides Breit. (Steud. nomenclat.)
eriophora Willd. herb.
gnaphalodes Nutt. non Bess. quae est Mendozana DeC.
hyrcana Spr. Syst. veg. n. 78.
Kodo-Motto Lechen.
laricifolia Rensch. non Gmel. (Steud. nomenclat.)
lavandulaefolia DeC. Prodr.
leptophylla Don. †).

---

*) A. canescens Willd. Spec. est vera Armeniaca Lamk. Synonymum Tournefortii ad armeniacam citatum omnino ad plantam Lamarkii spectat.

**) Willdenovius l. c. adscribit suae A. boreali receptaculum pilosum, quod nudum in planta et descriptione Pallasii.

***) In editione germanica Richardi Botanica medica T. 2. p. 612.

†) D. Sprengelius A. ponticae subjungit at cl. Don in Fl. Nepal. p. 182. (ex D. Kunze in lit.) inter illas receptaculo villoso enumerat.

leptostachya De Cand. Prodr.
Ludoviciana Nutt. non Bess. quae est discolor Dougl. ex Hook.
mexicana Less. in Linn. V. p. 163 non Willd.
mollissima Don Fl. nepal. p. 163 non H. Paris. quae est glauca Pall.
Moluccana De Cand. Prodr.
montana Willd. herb. non Leyss.
nepalensis H. Bonn *).
nutans Fras. (dracunculoides Spr. Syst. veg. n. 11.)
pachystachya De Cand. Prodr.
paniculaeformis De Cand. Prodr.
paniculata Roxb. non Lamk.
pycnocephala Less. in Linnaea.
pyromacha Viv.
quinquefida Retz. jun. (Dr. Kunze in lit.)
Royleana De Cand. Prodr.
Santonica Linn. spec. pl. II. p. 1185.
Semrek Forsk.
serrata Nutt. (Spr. Syst. veg. n. 14.)
tatarica Stechm.
taurica Willd. Spec. pl. n. 49. non MB.
tenella Stechm.
trichophylla Wall.
virens Mönch.

*) Delectus Seminum A. 1832 in horto botanico Bonnensi collectorum. (Flora 1832. n. 19.)

DE PLANTIS MEXICANIS

A

G. SCHIEDE, M. Dr., *CAR. EHRENBERGIO*

ALIISQUE,

COLLECTIS NUNTIUM ADFERT

D. F. L. DE SCHLECHTENDAL.

(CONTINUATIO V. LINN. XIII. P. 260.)

Familiae nonnullae, paucas tantum species continentes, novi quid tamen proferentes, haud eodem quo antea dispositae erant ordine, nunc sequuntur. Nopaleas, quarum viventium non solum divitem ab amicissimo Carolo Ehrenbergio accepimus collectionem, sed etiam seminum nuper terrae inmissarum copiam, omittimus, quum definitiones earum certissimas non habeamus. Difficilior enim familia, in qua hortenses sylvestresque formae saepius inter se dissimiles sunt, in qua multarum specierum flores fructusque nondum innotuerunt, in qua permultae verbis brevibus quidem descriptae, nulla autem icone illustratae sunt. Pfeifferi Monographia, speciebus novis undique confluentibus manca jam et minus utilis, novam editionem poscere videtur.

ROSACEAE. (Continuatio.)

ALCHEMILLA L.

A. hirsuta HBKth., Linn. l. c. p. 572 n. 588. *α. campestris* (l. c.) in graminosis pr. Jalápam Aug., pr. la Joya Sept., ad Angangueo Nov. (Schiede.) — *β. alpestris* (l. c.) in monte Orizaba Sept. (Schiede.) Mineral del Monte pr. Huajalote ad vias (C. Ehrenberg).

A. sibbaldiaefolia HBKth. Linn. l. c. p. 573 n. 589. — In monte Orizaba Sept., ad Angangueo Nov. (Schiede), Mineral del Monte ubique frequens ad vias (C. Ehrenberg).

A. pectinata HBKth., Linn. l. c. n. 590. — In sylvaticis pr. Jalapam Jun. Aug., pr. S. Andres, pr. el molino de Pedreguera Aug., inter San Miguel et la Joya Jun., ad Cruzblanca Nov. (Schiede); Mineral del Monte pr. Rancho del paso in sylva ad viam (C. Ehrenberg).

A. vulcanica n. sp. Linn. l. c. n. 591. — In monte Orizaba Sept. (Schiede.)

A. venusta n. sp. Linn. l. c. n. 592. — In graminosis pr. Jalapam, Majo, Aug. (Schiede.)

ACAENA L.

A. elongata L., Linn. l. c. p. 574 n. 593. — In sylvis montis Orizabae Sept., ad Angangueo Nov. (Schiede); Mineral del Monte (C. Ehrenberg.). — Semper eadem, foliolis supra glabris, subtus solummodo ad nervum medium pilis sericeis adpressis leviter vestitis. Specimen Humboldtianum in Herb. Willd. prius comparatum nullam ad dubitandum praebuit ansam.

CERCOCARPUS HBKth.

C. fothergilloides HBKth. Nov. gen. t. 559. — Arbor: Mineral del Monte pr. San Pedro et San Pablo (C. Ehrenberg).

LINDLEYA HBKth.

L. mespiloides HBKth. Nov. gen. t. 562 bis. — Inter Zimapan et San Jose del oro reg. temp. in sylvis. Arbor parva Jun. fl. (Schiede); in Barranca ad Reglam, arbor decempedalis (C. Ehrenberg), ad Oajaca (Mühlenpfordt).

PRUNUS L.

Subgen. *Cerasus*, Sect. *Laurocerasus*.

Pr. Capuli Cav. (Spr. syst. 2. p. 477 n. 31, Linn. XIII. p. 89. Cerasus Capollin DC. pr. 2. p. 539 n. 29 et C. Capuli Ser. in DC. pr. 2. p. 541 n. 41.) — Pr. Pazcuaro Dec. flor., in regionibus Jalapae confinibus Majo. fruct. (G. Schiede); in sylvis, ad rivulorum ripas, in planitie pr. Real del monte, Huajalote, Regla etc., a Decembre ad Martium florens, Julio fructus maturos offerens (C. Ehrenberg).

Pr. laurifolia n. sp. (Cerasus sp. proxima Pr. occidentali Sw. Linn. l. c. p. 570 n. 579). — Cuesta grande de Chiconquiaco reg. temp. Martio (Schiede).

Pr. samydoides n. sp. (Linn. XIII. p. 92.) — Cerrania de Zoncoantla in conf. Jalapae Majo flor., Hac. de la Laguna Aug. fruct. (Schiede).

AMYGDALUS L.

Am. microphylla HBKth. Nov. gen. t. 564. — Frutex in porphyriticis reg. Mineral del Monte. Cerro ventoso et ad Reglam. (C. Ehrenberg.)

CUNONIACEAE RBr.

WEINMANNIA L.

W. intermedia n. sp., Linn. V. p. 555 n. 521. — Infra S. Salvador Jun. flor., Cuesta grande inter Jalacingo et Huitamalco Decembr. fruct., pr. Chiconquiaco Sept. fruct., in sylvaticis pr. S. Andres Aug. steril. (Schiede.) Arbor floribus albis. — Valde variat copia indumenti, in juniori planta

densioris, in fructifera magis minusve obliterantis, in nervis parcius remanentis; variat foliolorum et dentium figura et magnitudo, terminalia elongata reperis, interdum duplo longiora subsequentibus. Racemi folium interdum superant.

COMBRETACEAE RBr.

COMBRETUM L.

C. farinosum HBKth., Linn. l. c. 558 n. 539. — Inter Actopan et Laguna verde nec non inter Veracruz et Plan del rio, Martio. (Schiede.)

TURNERACEAE Kunth.

TURNERA L.

T. trioniflora Sims? (T. affinis ulmifoliae.) Linn. l. c. n. 540. — Prope el Morro reg. cal., Martio (Schiede). — Haec non diversa videtur a planta Antillarum, sed species haud optime sunt expositae nobisque deest speciminum copia et plantae mexicanae flos.

Turnerae s. Piriquetae species. — Hacienda de la Laguna rarius, Jul. (Schiede.) — Suffrutex? humilis (e specimine singulo vix 6-pollicaris) a basi ramosus; stellato-pubescens, ramis insuper setulis brevibus patentibus obsitis; foliis subsessilibus linearibus, basi plus minus attenuatis acutiusculis, apice paululum attenuatis acutiusculis obtusisve, maximis 15 lin. longis, vix 2 lin. latis, margine denticulis aliquot obtusis s. crenulis obsoletis sursum notato, nervo medio supra impresso subtus prominente venis primariis prominulis, pagina infera subcanescente. Flores ex axillis summorum foliorum solitarii pedunculati racemum simplicem terminalem pauciflorum foliosum efficiunt; pedunculi folio suo breviores, nec articulati nec bracteati, sursum paululum incrassati. Capsula matura subglobosa viridis, pilis simplici-

bus albidis adpressis vestita, ad basin usque trivalvis, valvis medio placentam linearem ferentibus cui semina insident straminei coloris.

PORTULACEAE Juss.

PORTULACA L.

P. pilosa L., Linn. V. 555 n. 524. — In arenosis pr. Veracruz. Jul. (Schiede.)

CALANDRINIA Kunth.

C. micrantha Schldl. in Ind sem. h. Hal. a. 1838. — Pr. la Hacienda de Regla (C. Ehrenberg).

PARONYCHIEAE Juss.

PARONYCHIA Juss.

Quam prius (Linn. V. p. 554 n. 519) sine ullo dubitationis signo *Paronychiam ramosissimam* habuimus, nunc re melius perpensa propriam pronuntiamus speciem distinctamque stirpem. Proxima certo nostra mexicana illi chilensi, sed differt: foliis linearibus quam stipulae anguste acuminatissimae et latere extero denticulatae duplo longioribus; bracteis apice laceris et margine ciliatis; staminibus inferne dilatatis utrinque in lacinulam acutam erectam productis. Hoc charactere, si in vivis speciminibus denuo recognosceretur, nostra planta mexicana ad genus *Cardionema* *) accederet, quod mexicanum habitu et calycis forma non discrepat, sed ex icone imperfecte est notum. Suspicaremur chilensem *P. ramosissimam* et missuricam *P. sessiliflora* stamina haud dissimilia habere, quatuorque has formas unius ejusdem generis Americae peculiaris esse species. Hisce cum stirpibus si comparamus plantam a beato Haenkeo lectam, a cel. Bart-

*) DC. prodr. III. p. 372. Mém. IV. p. 8. tab. I.

lingio in Reliquiis Haenkeanis (II. p. 5 tab. 49. f. 1.) sub nomine *Pentacaena polycnemoides* delineatam et adumbratam, dubiae patriae, summa affinitate junctam reperimus tam cum planta nostra Mexicana quam cum chilensi Candolleana; sed diversa: sepalis magis inaequalibus, staminibus quinque, filamentis dilatatis quidem sed appendices laterales nullas praebentibus. Accuratiori examini haec omnesque illae formae ut subjiciantur, atque ex autographis speciminibus ut dijudicentur, necesse erit. — Veram Polycarpaeae speciem nuper accepimus dein describendam

P. (*Acanthonychia* *)) *polycnemoides* n. sp. (P.? ramosissima Linn. V. p. 554 n. 519 excl. cit. DC. prdr.), caulibus herbaceis ramosis prostratis pubescentibus; foliis linearibus cuspidatis glabris, stipula ex ovata basi attenuato-acuminatissima extus denticulata duplo longioribus, floribus axillaribus glomeratis bracteatis, bracteis ciliatis apice laceris. — Ad radices Orizabae montis Sept. (Schiede.) Caules ramive digitum longi, e radice fors haud perenni; internodia $1\frac{1}{2}$—2 lin. longa. Habitu Polycnemum aemulatur sed stipulis bracteisque albo nitentibus ad Polycarpaea accedit. Folia ad 4 lin. longa, vix sextam lineae partem lata, cuspide tertiam lineae partem aequante. Stipulae ad utramque folii basin albo-hyalinae, ex ovata basi attenuato-acuminatissimae, glabrae, latere exteriore, inferius saltem, denticulis argutis notatae, adultum folium dimidium, junioris vero apicem fere attingunt. Florum glomeruli et junioribus foliis breviores, pseudo-verticillos aemulantur densos; flores sessiles, bracteae quibus circumdantur sunt ovato lanceolatae acutae, irregula-

*) Characterem hujus sectionis generisve (quod dubium adhuc) hoc modo emendarem. Sepala 5 inaequalia, conniventia, cucullata et apice coruuto-spinosa, staminum numerus depauperatus.

riter apice fissae, margine ciliatae, calyce breviores ceterum albo-hyalinae ut stipulae. Sepala lineam circ. longa, valde similia iis in icone P. ramosissimae depictis (DeC. Coll. Mém. IV. t. 4) sed cornua pungentia minus inaequalia e triquetro-subulata; pubesque cucullum cingens haud usque ad basin imam decurrens. Stamina pauca parva, quantum videre licuit filamentum latum trilobum, lobo medio filiformi longiore antherifero, lateralibus acutiusculis. Ovarium monospermum ovoideum, stylo brevi.

POLYCARPAEA.

P. cuspidata n. sp.; pubescens caulibus humifusis ramosis; foliis oblongis lanceolatisve, apice plus minus acutatis cuspidatis, basi attenuatis; floribus axillaribus glomeratis, bracteis parvis, calycibus mucronatis. — Mineral del Monte Oct. m. (C. Ehrenberg.). E radice profunde descendente simplici perenni oriuntur caules plurimi digitum longi, internodiis maximis 4-linearibus teretibus, quae pilis minutis patentibus teguntur. Folia opposita, maxima tres lineas longa lineam lata, nervo subtus prominulo, atque cum regione marginali in primis pilis parvis obsito, superficie foliorum vero glabrescente, cuspide pallida. Stipulae ex ovata basi acutissime acuminatae albo-hyalinae basi lutescentes semper folio suo breviores (tertia dimidiave parte). Flores breviter pedunculati parvi. Calyx dimidia linea paullo altior, extus pubescens, sepalis leviter cucullatis, mucronatis, saepe purpureo colore tinctis. — Minime est *Cerdiae* *) species, cui similis habitu, stamina enim adsunt quinque et semen unicum.

CRASSULACEAE.

SEDUM.

S. moranense HBKth. 6. p. 37. — Mineral del Monte (C. Ehrenberg).

*) DC. prodr. III. p. 377, Mém. IV. p. 9. tab. II.

UMBILICUS DC.

U. (*Mucizonia*) *mexicanus* n. sp.; caule erecto glabro, foliis glabris sublanceolato-linearibus obtusiusculis, floribus in apice caulis ramorumque glomerato-cymosis. — Mineral del Monte Nov. et Dec. flor. (C. Ehrenberg), pr. Mexico. (Hb. Lehm. et Hamp.) — Planta perennis?, glabra, habitu Sedi cujusdam, sed e characteribus floris ad Umbilicos pertinet, quorum primus e novo orbe. Caulis spithamaeus breviorve erectus, ramosus, inferne nudus, lignescens, ramis erectis caule brevioribus foliosis. Folia sessilia, linearia aliquantulum in lanceolatam formam transeuntia, obtusiuscula, quantum e siccis concludere licet canaliculata et carinulata videntur, 2—4 lin. longa, $^1/_2$ l. lata, plus minus dense caulem ramosque ambientia, erecto-patula. Flores pauci pluresve breviter pedunculati, in ramis cymae terminalis secundi, conferti, plus minus inflorescentiam terminalem glomeratam efficientes. Calyx e sepalis 5 foliiformibus, corolla brevioribus. Corolla alba, campanulata, 5-loba, lobis acuminatis acutis erectis mucronulatis, medio crassiusculis, apice saltem subcarinatis. Stamina 10, fauci inserta, alterna cum lobis alternantia paullo longiora lobosque aequantia, filamentis inferne latioribus; antheris subrotundis obscuro colore tinctis. Pistilla 5, corolla breviora, ex ovata basi subulato-acuminata. Squamulae angustae apice dilatatae, obliterato-bilobae, brevissimae. Fructus non visus.

ECHEVERIA DC. *)

Species sex hucusque innotuerunt omnes mexicanae v. californicae: *coccinea* scilicet a Cavanillesio jam depicta in

*) Inflorescentia quae in hoc genere saepe racemus spicave, in aliis ad cymam adpropinquat. In Crassulaceis quum inflorescentia terminalis regat, mirum videri posset, inflorescentiam indetermi-

hortis obvia; *terctifolia* dein a Candollio in Mém. II. p. 29. tab. 6. f. I. icone illustrata, nimis imperfecta, superiorem plantae partem solam exhibente; *gibbiflora* porro a Candollio (l. c. tab. 5.) icone donata, iterumque vivis coloribus in Bot. Reg. sub numero 1247 depicta et in Anglia culta, de qua vero ex America meridionali orta quaeri potest an eadem sit ac mexicana Candollii, icones enim inter se haud omni nota congruunt; sequitur *caespitosa*, quam per plures annos in hortis occurrentem descriptione uberiore et pictura coloribus expressa Candollius (Pl. rar. d. jard. d. Gen. n. 14) clariorem reddidit; nos ipsi quintam speciem primi promulgavimus (Linn. V. p. 554 n. 519) a Schiedeo nostro lectam atque ut credimus in hortos introductam *racemosam* *) in Bot. Mag. sub no. 3570 figura donatam; sextam Lindleyus in Notis miscellaneis operi Bot. Register nunc additis in Vol. XXV. p. 59 n. 112 nomine *Ech. secundae* Booth descriptam publici juris fecit.

Hisce cum notis si comparamus quas tam vivas juniores e semine natas, quam siccas florentes possidemus species, sequentes distinguimus formas:

Ech. racemosa Nb., glabra, glaucescens, foliis rosulatis caulinisque lanceolatis acutis albo-marginatis integerrimis; racemo simplici, floribus undequaque versis, corollae laciniis acuminatis mucronulatis. — Jalapae ad muros (Schiede).

---

natam in aliis reperiri. Si vero racemum Ech. racemosae intueris, facili negotio animadvertes bracteolas 2 diminutas, sibi fere oppositas in unoquoque pediccllo, unde concludes, flores esse terminales in ramulis lateralibus, racemumque igitur esse falsum et mendacem.

*) Squamulae in hac ovariis transverse impositae, horizontales fere, semilunares, albidae.

Ech. bifida n. sp.; glabra glaucescens, foliis rosulatis rhombeo-lanceolatis mucronatis, caulinis subteretibus, racemis geminis secundis. — In Barranca post Réglam versus San Bartolo, ab Augusto ad Octobrem floret (C. Ehrenberg). — Species haec fortasse non differt tam ab *Ech. secunda* ex specimine hortensi imperfecte evoluto descripta, quam ab *Ech. teretifolia* Candollii, cujus icon superiorem repraesentat caulem, foliis teretibus basi solutis ut in nostra obsessum, apiceque in ramos duos divisum, altero flores *sessiles* secundos ferente, altero ob loci angustiam non expleto. — Planta florens 1—3-pedalis, racemi in apice caulis semper gemini (ut in Asperifoliis) 3—6-pollicares, pedicelli ad 4 lin. longi, corolla 6 lin. longa. Racemi angusto angulo distincti cum caule varie sunt curvati s. irregulariter flexuosi. Folia rosulata terrae proxima, sic dicta radicalia, $1\frac{1}{2}$ poll. longa, caulina teretia pollicaria circiter, obtusa, basi soluta. Color florum ex Ehrenbergio pallide carneus.

Ech. pubescens n. sp.; tota pubescens foliis rosulatis caulinisque crassis lanceolatis utrinque attenuatis, spica simplici densiflora, floribus undequaque versis, corollae laciniis subulato-acuminatis apice extus curvatis. — Mineral del Monte, Regla, Mexico. (C. Ehrenberg.) — Pube densa molli fere velutina omnes fere partes et corollae exteram paginam obtegente facilis distinctu. Corollae 4 lineas longae, laciniae apice extus curvatae, intense coccineae?; calyces dimidia corolla paullo longiores. Spica 50—60-flora, 6—7 poll. longa, in caule pedem et ultra longo, foliis minoribus angustioribus sparsis instructo. Folia rosulata in apicibus ramorum cauliumve.

Ech. mucronata n. sp. glabra viridis; foliis rosulatis caulinisque linguiformi-lanceolatis integerrimis, spica sparsiflora simplici inferne in racemum abiente, corollae laciniis angustato-acuminatis, mucrone terminali patulo. — Mineral

del Monte, Omitlan, Cuesta blanca. Fl. ab Sept. ad Oct. (C. Ehrenberg.) — Spicae pars florifera 10—12-pollicaris 20—30-flora, floribus vario modo inter se distantibus hic sibi proximis, illic remotis, superioribus sessilibus subsessilibus, infimis pedicello vix 2 lin. longo insidentibus. Corollae semipollicaris laciniae anguste acuminatae acutae, mucrone saepius extus curvo terminantur, unde evenit, ut, in siccis saltem, apices cucullatae appareant mucrone dorsali, vel quasi tridentatae, denticulis lateralibus minoribus latioribus, medio mucroniformi. Calyces dimidiam corollam adaequant. Caulis floriferi pars infera foliis sparsis minoribus tecta 1—2-pedalis. Folia rosulata omnia radicalia ut dici solent et planta igitur acaulis. — Generis Echeveriae species si melius cognitae essent, aut in acaules caulescentesque, aut in racemosas spicatas cymosasque dividi possent.

MYRTACEAE RBr.

PSIDIUM L.

Duas species sub Psidii pomiformis nomine (Linn. V. p. 559 n. 541) confudimus, sed cuinam earum nomen hoc tribuendum sit nescimus, quum multis adhuc dubiis illius frugiferae arboris historia vexetur. Indiae occidentalis indigenam atque a Lusitanis in Indias orientales translatam esse, e scriptoribus patere videtur, ubicunque crescit facile propagatur semine ab hominibus brutisque fructus edentibus per alvum dejecto, sterilia amat loca, in hortos introductae sapidior majorque evadit fructus qui et colore variat. Descriptiones iconesque omnes mancae et imperfectae sunt speciesque novae numerosae a jam notis haud diligenter discernuntur; specimina librorumque copia nobis deest, mexicanarum specierum notio est imperfecta, hinc certum quid proponere, speciesque finibus suis circumscribere nequimus. Descriptiones igitur

damus Psidiorum mexicanorum aliisque rem totam extricare atque absolvere relinquimus.

Forma prima; an Psidium verum pomiferum (Linnaei?) — Pr. Veracruz, Jalapae colitur (Majo flor.), Hacienda de la Laguna Jul. fructibus magnitudine Cerasi; Guajave del Peru Incol. (Schiede.) — Rami juniores tetragoni cum petiolis, pedunculis, paginaque foliorum infera plus minus vestiuntur pube satis densa brevi fere adpressa canescente albidave in junioribus foliis et superficiem aetate calvam obducente. Folia breviter petiolata, elliptica, apicem versus non raro latiora, basi semper obtusa, apice obtusiuscula, acutiuscula, rarius acuta, fere semper mucronulata. Nervus venaeque majores utrinque 12—14 supra impressa sunt, subtus prominent, ille validior, hae apicem versus inprimis arcuatim connexae venulis lateralibus multis prominulis, minoribusque e costa orientibus interjectis invicem junguntur, semper vero magis prosiliunt quam rete reliquum vasculosum ita ut lineata folia dici possint. Flores pedunculati, axillares, solitarii plerique, semel terni in speciminibus suppetentibus. Fructus globosus.

Ab hac forma distinguitur altera: foliorum figura, venarum minori numero, et indumento ferrugineo laxiori. Forma secunda. — In pratis prope Colipam, Mart. florere incip.; Hacienda de la Laguna Jul. fruct. jun. (Schiede.) Incolis: *Guayave de venado*; fructus aciduli suavissimi. — Ramuli juniores tetragoni cum petiolis, pedunculis, calycibus paginaque infera foliorum pube densa molli laxiuscula ferruginea tecti, quae in adultorum quoque foliorum superficie haud desideratur lentis ope est conspicua. Folia breviter petiolata (petiolo quam in praecedente paululum longiore) elliptica v. obovato-elliptica, basi acutiuscula, acuta et interdum cuneata, apice acutiuscula, plerumque brevissime acuminata, rarius seu-

sim acutata. Nervus venaeque majores utrinque 5—8, supra haud impressa, subtus prominentia, venaeque acutioribus angulis orientes, fere omnes arcuatim juxta marginem conjunguntur, ramulisque lateralibus prominulis inter se connectuntur. Pedunculi axillares nostris in speciminibus semper uniflori; lobi calycini in juniore fructu minores quam in praecedente forma, et intus magis pubescentes. Fructus globosi.

Inter icones ad Psidium pomiferum Linnaei laudatas citatur et illa in Hernandesii Thesauri libro tertio, cap. LI. sub nomine „Xalxochotl s. Pomum arenosum" *) excusa, quae formam primam nostram primumque illius pomi arenosi genus l. c., cujus folia sunt „multis distincta interveniis" exhibere videtur. Alterum vero genus l. c. ab Hernandesio fructu majore minusque gravi odore **) distinctum, secundam nostram habere posses formam.

MYRTUS DC. prdr. III. p. 238.

M. Tabasco Hb. Willd., Linn. V. p. 559 n. 542. Xocoxochitl s. Piper Tavasci Hern. Mexic. Lib. II. cap. 5. p. 30; Pimienta de Chapa Redi Exper. circa res diversas naturales; Pimienta de Tabasco Hisp. Mexican. — Prope Mapilque reg. cal. Decbr. fructif.; in sylvis umbrosis inter Metapalco et Papantla altiusque septentrionem versus, nec non inter Nantla et Misantla. (Schiede.) — Puncta foliorum creberrima minuta, oculo nudo haud conspicua, sed lentis ope in pagina infera vides elevata nigra et si folium luci obver-

*) Arenosi nomen accepit a granulis s. seminibus multis internas partes pomi replentibus cum arenae granulis comparatis.

**) Cimices enim quadantenus olet fructus prioris ex Hernandesio et Acosta, Rumphius autem odorem peculiarem instar foeni describit.

tis obscurius clariusve pellucida. Nervus subtus prominens venae majores utrinque subduodenae, versus marginem bifurcae et inter se anastomosantes. Fructus hujus arboris uti alio loco (Berl. Jahrb. f. Pharmacie Bd. 33 Th. 1 S. 21 ff.) demonstravimus Seminis Amomi nostri *) ad instar in usu fuisse videntur, nunc in Nova Hispania Novembri mense immaturi colliguntur solisque ope siccantur.

M.? trunciflora n. sp. Linn. l. c. p. 561 n. 546. In sylvis umbrosis inter Mesachica et Mapilque. Dec. flor., nec non Papantlae Jan. flor. (Schiede.)

MYRCIA DC. prdr. III. p. 242.

M. aromatica n. sp., arbuscula glabra, foliis breviter petiolatis lanceolatis ellipticisve basi acutis apice breviter subcaudato-acuminatis, utrinque opacis, venis crebris parallelis supra leviter prominulis, punctis creberrimis pellucidis, cymis (s. paniculis si magis placet) ter trichotomis 2—4 terminalibus, folia summa e quorum axillis prodeunt subsuperantibus; floribus pedicellatis . . . .; fructibus globosis 1—2-spermis, limbo calycis annulari integro coronatis, embryonis cotylis corrugatis radicula elongata circumflexa. — Ad Hacienda de la Laguna Aug. fructif. (Schiede.) Fructus eodem gaudent aromate ac M. Pimenta. — Ramificatio tota saepe e di- et trichotoma in verticillarem abiens, ramulis scilicet nonnullis minoribus circa ramum primarium. Rami teretes, epidermide e griseo-fuscescente, cortice adultiore verruculoso. Petioli 2 lineis rarius longiores, foliorum lamina $1\frac{3}{4}$—3 p. longa, 7—15 lin. lata, fere costato-venosa, venis in superficie tantum conspicuis et in nervum submargi-

*) Cujus embryo in merce apud nos venali semper apparet, ut in auctorum recentiorum genere Myrtus postulatur, nec uti a Candollio et Lindleyo (Flora medica) describitur, Eugeniae.

nalem anastomosantibus, punctis crebris clare pellucidis luce translucente et lentis ope tantummodo videndis. Cymae 2—2½ p. longae, bis terve trichotomae, ramis bracteolis minutissimis squamiformibus suffultis. Flores non visi. Fructus majore ex parte jam delapsi, magnitudine seminis Amomi vulgaris, carne parca aromatica, annulo calycino coronati, qui nullo modo loborum calycis numerum indicat, ceterum 1—2-spermi. Semen hinc globosum s. semiglobosum, testa chartaceo-cartilaginea fuscescente nitidula. Radicula majorem minoremve partem embryonis amplectitur, cotylae irregulariter complicatae carnosulae.

Foliorum forma similem vidimus stirpem, lamina basi acutiore, apice magis caudato-acuminata, punctis pellucidis autem nimis opacatis, sed fructus floresque desunt. Lecta sunt hujus arbusculae specimina in sylvis Papantlae Decembri mense a beato nostro Schiede.

M.? rufidula n. sp., arborea? ramis junioribus, foliorum pagina infera, pedunculis omnibus, calycibus utrinque styloque pilis rufidulis brevibus plus minus tectis; foliis breviter petiolatis, ellipticis, basi rotundatis apice caudato-acuminatis, nervo venisque multis subparallelis subtus prominentibus, superficie lucidula; paniculis axillaribus et subterminalibus sessilibus multifloris trichotome ramosis, folio brevioribus; floribus parvis calycum limbo in lobos 5 latos acutiusculos partito, petalis 5 late ovatis concavis; staminibus numerosis, ovario biloculari, loculis biovulatis. — Hacienda de la Laguna. Jul. flor. (Schiede.) — Cortex longitudinaliter rimosus. Rami teretes. Folia adulta saepius patentia et subdeflexa. Petioli 1—1½ lin. longi. Lamina 2—4 poll. longa, 8—16 lin. longa, acumine saepe obliquo, superficies lucidula puberula dein glabrescens; pagina infera paullo pallidior, praesertim ad rete vasculosum pilosa; nervi plurimi validiores majores cum debilioribus alternantes, juxta margi-

nem arcubus simplicibus nervum submarginalem efficientibus connexi; puncta pellucida orbicularia jam oculo nudo videnda crebra. Paniculae axillares, quae in superioribus axillis, plerumque erumpunt et paniculam compositam foliosam fere terminalem repraesentare possunt, axi innovante medios ramos occupant. Calycis tubus primum late obconicus cum limbo in lobos 5 latos depresso-subtriangulares acutiusculos partito et dein deflexo-patente lineam longus et glanduloso-punctatus. Petala 5 late ovata concava, acutiuscula, extus margineque pubernla, pellucido-glandulosa. Stamina numerosa glabra in calycis fundo magis piloso dein patente, petalis subaequalia. Stylus majori ex parte pilosus, apice nudus. Fructus nec immaturos habuimus.

EUGENIA DC. prdr. III. p. 262.

E. xalapensis DC., Linn. l. c. p. 560 n. 543. — In sylvis circa Jalapam Majo flor., Augusto fructus maturans et in calidioribus infra la Cuesta grande de Chiconquiaco Sept. fruct. (Schiede.) Frutex v. arbuscula.

E. macrocarpa n. sp. Linn. l. c. n. 544. — In sylvis Jalapensibus praesertim inter Jalacingo et Guatepec, in monte de Pacho, Majo flor. Aug. fruct. (Schiede.) — Flores in racemos sub-8-floros abbreviatos axillares sessiles dispositos nunc describimus. Calycis tubus basi squamulis 2 squamiformibus depresso-rotundatis arcte adpressis cinctus, dilatato-obconicus, limbus in lacinias quatnor, depresso-semiorbiculares obtusissimas mediove acutiusculas squamiformes perparia aequales, partitus, duabus exterioribus scilicet brevioribus, interioribus duplo fere longioribus; omnibus crassiusculis margine vix minutissime ciliolatis, concaviusculis dein patentibus. Calyx a basi usque ad marginem limbi 2-linearis. Petala late ovata acutiuscula 2 lin. longa punctis elevatis glandulosis notata. Stamina glabra in fundo ruguloso caly-

cis. Stylus subulatus glaber. Ovarium biloculare, loculis ovula nonnulla (3—5) continentibus.

E. Schiedeana n. sp. (Eugenia! spec. Linn. l. c. n. 545.) — In sylvis pr. Jalapam Aug. et in reg. calidissima inter Veracruz et Sta. Fè Jul. flor. (Schiede.) — Arborescens, glabra praeter ramos juniores, petiolos, pedunculos, bracteas, calycesque florentes tenuiter puberulos; foliis breviter petiolatis lanceolatis obtuse acuminatis, obscure pellucido punctatis, racemorum axillarium rachi petiolum subaequante, floribus basi 2-bracteatis, bracteis squamiformibus acutiusculis, limbi calycini laciniis 4 latis acutiusculis; fructu ovali, utrinque acuto, apice coronato. — Folia $1^1/_2$—$1^3/_4$ p. circ. longa, 7—12 lin. lata, fere opaca, subtus paullo pallidiora; petiolus $1^1/_2$—2 lin. longus; nervus medius subtus prominulus, venae vix in conspectum veniunt, primariae paucae, inferiores acutiori, mediae minus acuto angulo prodeuntes, omnes in nervum submarginalem connexae. Puncta pellucida rotunda videre potes, si lentis ope folia solis luci obversa inspicis. Pedicelli 1—2 lin. longi.

Quam prius (Linn. l. c. p. 561 n. 546) sub nomine *Myrti Capulin* distinguimus arbusculam, a Schiedeo nostro in sylvis Papantlensibus Januario florentem lectam, vix propriae speciei nomen meretur, differt enim foliis basi paullo acutioribus angustiusque acuminatis, rachi racemorum breviori contracta, pedicellis tenuioribus; pubes vero quam omnino deficientem declaravimus, minimam nunc observamus, fortiori lente conspicuam, tam in pedicellis quam in petiolis obviam. Varietatem igitur declaramus prioris.

PHILADELPHEAE Don.

PHILADELPHUS L.

Ph. mexicanus n. sp., ramis laxis dependentibus pubescentibus, foliis ovatis acutissime acuminatis, remote et ar-

gute denticulatis integerrimisve, triplinerviis, subtus hirtellis, supra dein subglabris; floribus solitariis ternisve in apicibus ramulorum, calycis obconici dense pubescentis laciniis late ovatis quasi mucronato-acuminatis, stylis 4 ad basin fere liberis, stamina subaequantibus. — Colitur Jalapae et in sepibus sponte quasi crescit Majo flor. (Schiede), ad Oajaca (Mühlenpfordt), ad Mexico (hb. Lehm.). Frutex altus, ramis laxis dependentibus; floribus odoratissimis plenis. Folia maxima $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 12—14 lin. lata. Nervi laterales nunc oppositi nunc alterni, plus minus ab ima laminae basi remoti, ubi tenuiores ex medio prodeunt, mox vero juxta marginem surgentes evanescunt. Dentes nec basin nec apicem, rectis fere lineis acuminatam et acutissimam, occupant, angusti, margine connivente fere subulati, sursum curvuli. Petiolus usque ad dimidium pollicem longus supra canaliculatus, pilis brevibus rigidulis eo magis tectus quo junior, ramuli vero brevioribus pilis fere canescunt, utraque folii pagina pilos ostendit albos rigidulos subadpressos, in pagina infera ad nervos reteque vasculosum crebriores, inque axillis venarum barbulas interdum efficientes. Flores speciosi semper semipleni, staminibus multis optime evolutis. Calyx canescenti-pubescens, a basi usque ad laciniarum apicem semipollicaris, his ovalibus acumine brevi abrupte imposito saepius fere mucroniformi. Petala extera fere pollicaria, quae inter calycis lacinias cadunt, dorso medio pubescentia sunt. — Ad hanc speciem, quae in Hernandesii opere (libro IV. cap. X. p. 107) sub nomine: „*Acuilotl s. Volubilis Aquatica*" describitur et depingitur, pertinere videtur planta, sic ut ad sequentem altera species „*Cozticacuilotl*" dicta, quae in eodem capite tradita est, forsitan ducenda foret.

Ph. affinis an n. sp.? Schraderum si sequimur, distinguendum erit fructiferum specimen a Car. Ehrenbergio mense Augusto in Barranca de la Hacienda del Carmen lectum.

Frutex est 12-pedalis, rami ramulique glabrescunt fere glabri sunt, folia iis praecedentis speciei simillima, pili vero solis in nervis obvii in juvenilibus partibus forsan copiosiores; flores in racemo 5-floro; pedunculus calyxque extus glaber et laevis, hujus laciniae intus margine apiceque breviter denseque albo-pubescentes aequaliter acuminatae, styli usque ad apicem connati!, fructus pendulus quadrilocularis, quadrivalvis. — Affinis tam priori quam floribundo Schraderi.

MELASTOMACEAE.

Species omnes quum non liceat ad genera a recentioribus in publicum prolata redigere, nostra vestigia sequemur Melastomata Rhexiasque ex fructus differentia discernemus, recentiorum generica nomina uncis inclusa, si certiora videntur, subjungemus. Paucae hucusque innotuerunt Melastomaceae Mexicanae, quarum quinque cum Bonplandio collegit Humboldtius, duas et triginta beatus Schiedeus. Unicam in Hernandesii opere ex Recchii imaginibus iconem rudem sub nomine *Texhuatl* delineatam reperimus, quam familiae huic vindicare, nulli autem generi addicere, audemus, Clidemia esse posset.

MELASTOMA s. Melastomaceae baccatae.

M. (*Miconia*) *pyramidale* Linn. V. 561 n. 548. — In sylvis umbrosis Misantlae (flor. albis, baccis parvis nigris) Febr., et similibus locis ad Mapilque, Dec., pr. Tecolutam Jan., (Schiede). — Loco supra citato praeter has formas sub eodem nomine specifico et alias immerito ut nunc videtur coëgimus. M. pyramidale Antillarum ab hoc Mexicano forsitan distinguendum erit. Specimina autographa et originaria nobis plane deficientia in auxilium erunt vocanda. Baccarum color niger florum albus nominatur calycis tubus in utroque

statu pulverulentus adparet, licet maturitate glabrescat. Folia tenuia eandem formam ac in sequentibus praebent (ellipticam vel oblongo-ellipticam basi plus minus acutam, apice subcaudato-acuminatam), si nervos tenues marginales addis, 5-nervia sunt, et nervi venis multis parallelis tenuibus inter se connectuntur; margo si accuratius inspicis denticulatus apparet, setulaeque parvae solitariae denticulis impositae ciliatum eum reddunt. Pubes pulverulenta semper parca, in partibus junioribus frequentior, aetate diminuitur. Fructus specimin. nostrorum diametro vix sesquilineari. Semina pyriformi-trihedra pallida, parte acuta nigricante.

M. (*Miconia*?) *glaucocarpum* n. sp. — Cumbre del Obispo, Sept. fruct. (Frutex baccis coeruleis), Serro colorado, Aug. fruct. (Schiede.) — Speciem hanc, quam prius cum priore commiscuimus, distinctam nunc credimus, differt enim: petiolis sub lamina ciliatis, margine foliorum depresse crenulato, pilis solitariis minutis rigidis curvulis, sinubus inter crenulas insidentibus, dein majore glabritie, foliis paullo validioribus et (siccis) magis discoloribus, baccis denique glabris coeruleis. Omnia reliqua valde similia, licet paniculae parvae paulo magis compositae appareant; foliorum figura, magnitudo nervorumque dispositio eadem. Flores non habemus, e similitudine Miconiam credimus.

M. (*Miconia*?) *glaberrimum* n. sp. — Barranca de Tioselo, inter Tioselo et Jicochimalco, Aug. fruct. (Arbuscula baccis albis); in sylvis Jalapensibus. (Frutex biorgyalis; Majo fruct. (Schiede.) — Formam hanc, serius acceptam, praecedentibus omni modo affinem, distinguimus: perfecta omnium partium glabritie, foliis (siccis) laete viridibus fere concoloribus, denticulis eorum (versus apicem imprimis conspicuis et crebrioribus), in juniori statu conico-subulatis (foliis hinc argute serrulatis) dein fere glanduliformibus nullo

acumine superatis; baccis denique glabris, albis. Flores parvi, in panicula terminali densiflora $2^1/_2$—3 p. alta; e nimia affinitate cum antecedentibus Miconiam credimus. Folia validiora quam in utraque praecedente specie, ceterum forma congruentia, nervi laterales ipsum fere marginem leviter revolutum attingunt primoque intuitu haud facile conspiciuntur. — E descriptione *M. tunicatum* Bonplandii esse posset, sed icone haud visa dubii haeremus.

M. (*Miconia*) *sylvaticum* n. sp. — In sylvis Jalapensibus. (Frutex biorgyalis, floribus albis.) Majo flor., Aug. fruct. (Schiede.) — Sub M. pyramidalis formis habuimus, sed abunde differt: habitu multo validiore foliis multo majoribus, basi magis obtusis (immo subcordatis), 5- et si nervum tenuem marginalem addis 7-nerviis, nervis venis venulisque subtus prominentibus (hinc fere subrugosa), paginis discoloribus, infera lutescenti-glaucescente, rete vasculoso pube pulverulenta ferruginea insigni, margine denticulato et setulis ciliato, petiolis ferrugineo-pulverulento-puberulis ciliolatisque; ramis junioribus, panicularum ramificatione, calycibus gemmisque ferrugineo-pulverulentis; minutissima stellata pube et superficiem foliorum juniorum occupante, dein vero evanescente. Panicula terminalis ramis patentibus e racemis composita, c. pedunculo 5—6-pollicaris; petala vix $1^1/_2$ lin. longa, a staminibus longiusque a stylo superantur; antherae curvulae linea vix longiores. Fructus leviter pulverulenti. Maxima quae vidimus folia in petiolo pollicari 8 p. erant longa et $3^1/_2$ p. lata, sed inter juniora invenies multo minora 3 p. longa, 15 lin. lata. Indumentum variae indolis, pili simplices in margine folii et petioli; pili minutissimi conici acuti stellati, pulverem ferrugineum mentientes, in partibus caulinis et nervis; pili denique breves lati obtusi non minus minutissimi, sulco longitudinali insignes (sub micro-

scopio composito adspecti quodam modo grana frumentaria simulantur) in pagina infera foliorum.

M. (*Miconia*) *minutiflorum* Bonpl., Linn. l. c. p. 562 n. 549. — Hac. de la Laguna. (Schiede.)

M. (*Miconia*) *impetiolare* Sw., Linn. l. c. n. 550. — In sylvis umbrosis Misantlae Febr. flor. (Schiede.)

M. (*Miconia*) *ibaguense*? Bonpl., Linn. l. c. n. 551. — In aprici oribus Misantlae, Febr. Hac. de la Laguna Jul. flor. (Schiede.) — Foliis oblongo-lanceolatis, basi fere usque ad insertionem petioli decurrentibus, triplinerviis, nervis venisque subtus prominentibus supra impressis, paginis discoloribus, primum pube minute stellata furfuracea et pilis simplicibus parvis rigidulis adspersis dein glabris (ramis, petiolis nervisque, pedunculis calycibusque eadem pube pallide ferruginea tectis) margine minute denticulato plerumque revoluto. Racemus angustus parvus terminalis, 1—2-pollicaris, in apicibus ramorum suorum simplicium brevium fasciculum florum parvorum sessilium gerens. Flos Miconiae, albus videtur. Folia 3—3½ p. longa, 6—9 lin. lata. — Habitu similis sequens forma, quam distinguimus.

M. (*Miconia*?) *lineatum* n. sp. — Loco haud indicato in terris Mexicanis (leg. Schiede). — Ferrugineo-hirtellum. Foliis oblongo-ellipticis, basi obtusiusculis, distinctius petiolatis, apice acute acuminatis, tri- et simul triplinerviis, nervis venisque primariis subtus prominentibus supra impressis, paginis discoloribus, margine (superne) denticulato, denticulis subcartilagineis in pilos parvos rigidulos excurrentibus; floribus in panicula simplici terminali ad ramorum ejus patentium apices congestis parvis. Indumentum duplex in ramis, petiolis, inferiori nervorum parte, paniculae ramis, calycibus, breve scilicet stellatum, et longius e pilis simplicibus rigidulis, qui soli folia occupant et scabriuscula reddunt.

M. (*Conostegia*) *xalapense* Bonpl., Linn. l. c. n. 552. — In sylvis Jalapae, Aug. fruct., ad Hac. de la Laguna Oct., inter Sepillo et Estero Jan.; in aprictioribus Misantlae Febr. florere incipiens (Schiede), Real del Monte. (Berlandier n. 379.)

M. (*Conostegia*) *mexicanum* Bonpl., Linn. l. c. n. 553. — Frutex biorgyalis, floribus roseis, baccis nigris, Majo flor., Aug. fruct. (Schiede.) — Folia evidenter serrulata, non sunt quintuplinervia, sed trinervia et simul triplinervia, nervi debiles submarginales inferius oriuntur, paullo altius nervi validiores mediam paginam percurrentes.

M. (*Conostegia, Euconostegia*) *arboreum* n. sp. — Inter Tioselo et Jicochimalco. Aug. fruct. (Schiede.) — Arbor 30-pedalis; foliis magnis petiolatis, ovalibus ellipticisve, basi obtusis acutisve, apice acuminatis, tri- et simul triplinerviis, eroso-denticulatis, subtus cum petiolis ramisque junioribus tomento tenui subfloccoso et ferrugineo obductis; paniculis terminalibus depressis brachiato-ramosis. — Rami teretes, ramuli subcompressi, tomento denso brevi ferrugineo cum petiolis paniculaeque ramis obtecti. Petioli ad $1^3/_4$ p. longi. Foliorum lamina maxima usque ad 10 poll. longa, 5 p. lata, minor 6-pollicaris, $2^1/_2$ p. lata, margo imae baseos integerrimus, mox vero dentes incipiunt parvi, nunc acutiores, nunc obtusiores crenarum forma, sinubus rotundatis minime profundis; interdum dentes omnes in toto margine obsoleti; ex imo nervo medio lateralis debiliorque utrinque progreditur nervus, qui in latioribus vero foliis paullo supra basin oritur, ubi tunc ex ima basi nervi 2 multo debiliores nec apicem attingentes surgunt et marginem sub dentibus ambeunt. Nervi validiores oppositi alternive spatio 3 — 4 linearum a basi distant. Panicula (fructiferam solam vidimus) circiter ter trichotoma, ramis patentibus apice adscendentibus. Calyx

fructiger fere semiglobosus, truncatus, inferne latior; intus ut in cupula capsulae apicem liberam cernis, calycis margine haud altiorem, simili modo truncatam, parvumque rotundumque nec pervium foramen apicale ostendentem. Bacca haec in speciminibus nostris 3 lin. alta, apertura ejusdem diametri, sed Cerasi sylvestris magnitudinem ex Schiedeo assequitur, colorem induit azureum. Alabastrum, (unicum modo videre licuit) cylindraceum, basi obtusum, apice in rostrum subulatum 3-fere lin. longum attenuatum.

M. (*Conostegia*) *quadrangulare* Sieb. Linn. l. c. n. 555. — Pr. Metapalco reg. cal. Dec. (Schiede.) Eadem quum videatur species Martinicensis, inter descriptas Conostegias, huic enim generi ex calyce truncato deflorato addere placet, stirpem, quam incompletam modo possidemus, reperiendam fore credimus.

M. (?) *subtriplinervium* Lk. et Otto, Linn. l. c. n. 554. — Pr. Jalapam et Hac. de la Laguna Aug. flor. (Schiede.)

M. (*Clidemia* §. 1. pedunc. axill. cym. panicul.) *petiolare* n. sp. Linn. l. c. n. 556. — In dumetis pr. la Hac. de la Laguna Sept. atque in sylvaticis Misantlae, Febr. (Schiede.)

M. (*Clidemia* §. 1. ut super.) Linn. l. c. p. 563. n. 557. *serrulatum* n. sp., ramis tetragono-teretibus, petiolis cymis, calycibus pilis rufis patentim hirsutis; foliis breviter petiolatis late ovatis, basi obtusis, apice subcaudato-acuminatis, 5-nerviis, argute serrulatis; cymis axillaribus trichotome ramosis, ramis patentibus, calycis laciniis subulato-cuspidatis tubum aequantibus. — Huitamalco, Dec. flor. (Schiede.) — An propria species? specimina nostra haud bona. Petioli vix semipollicares; lamina folii 3—4 p. longa, $1\frac{1}{2}$ —$1\frac{3}{4}$ p. lata, utrinque pilis rufis subadpressis tecta, serraturae densissime sibi approximatae, vix $\frac{1}{2}$ lin. altae. Ca-

lyx 3 lin. altus, tubus subglobosus cum laciinis corollam fere superantibus pilis rufis patentibus dense tectus. Differt haec ab antecedente, pilis magis erectis et colore eorum magis in rubro-fuscum quam in aureum vergente, foliis multo brevius petiolatis (in illa interdum bipollicaribus), basi obtusis, augustius acuminatis, evidentius et argute serrulatis; laciniis calycinis longioribus.

M. (*Clidemia* §. 1. ut super.) *laxiflorum* n. sp. ramis tetragono-teretibus, petiolis, paniculis pilis rufidulis patentim subhirsutis, pedunculorum pilis subglanduliferis calycumque abbreviatis rigidis; foliis longius petiolatis magnis late ovatis basi obtusis apice acutis et caudato-acuminatis, sub-7-nerviis, inaequaliter dense eroso-denticulatis; paniculis trichotome ramosis laxifloris, ramis patentissimis (fructiferis subreversis) — Ad Hac. de la Laguna in umbrosis Aug. fruct. (Schiede). — Folia hujus speciei vidimus 8 p. longa $4^1/_2$ fere poll. lata in petiolo bipollicari, alia vero dimidio minora; basis laminae obtusa saepe paullulum obliqua, nervorum extimum par tenue, in medio folio oculis se obducens; dentes obtusiusculi sed pilo valido terminati, apicem folii versus evidentiores; in acumine autem iterum minores, inaequales sed crebri. Pili minus densi et paulo breviores quam in utraque priori specie. Inflorescentia 3 circ. poll. longa, in statu fructifero paniculam sistit sessilem basi ramis 2 longioribus paululum deflexis racemos paucifloros referentibus instructam, ramis subsequentibus brevioribus 3-v. 2-floris, reliquis unifloris; revera e cymis depauperatis ad unum duosve flores reductis composita est haec panicula, ramis bis cymosis in formam racemi compositi dispositis. Calyx fructifer totus pilis brevibus conicis rigidulis patentibus adspersus, tubus globosus, diametro 2-lineari, apice laciniis 5 subulatis lin. longis coronatus, Pedicelli pilos gerunt apice leviter incrassato, glanduliferos?

M. (*Clidemia* §. 2. panicul.) *anisotrichon* n. sp. ramis e compresso-teretibus petiolisque pube densa brevi rufa et pilis longioribus tectis; foliis longius petiolatis, late ovatis acuminatis basi leviter cordatis, apice obtusiusculis, margine inaequaliter eroso-denticulatis, in pagina utraque pilis subadpressis obsitis; paniculae sessilis ramis patulis calycibusque pube brevi pilisque patentibus tectis, laciniis cal. triangularibus acutis tubo corollaque multo brevioribus. — Inter S. Miguel del soldado et la Joya. Jun. fruct. rariusque flores ferens (Schiede). — „Fruticulus corolla purpurascente, baccis nigris." Ramuli an revera tam compressi quam sicci apparent nescimus, obducuntur pube densa brevi intertexta ex rubro-rufa, in adultioribus ramis jam decidua, cui inmiscentur hinc inde pili longiores tam in superiore parte petiolorum, quam in ipsis ramulis. Petiolos 15—18 lin. longos vidimus, hisce lamina insidebat $3\frac{1}{2}$-$4\frac{1}{2}$ poll. $1\frac{3}{4}$-$2\frac{1}{2}$ p. lata, saepius 3-pollicaria reperiuntur folia. Nervi venaeque primariae subtus prominent. Superficies folii utraque scabriuscula, pilis brevibus lutescentibus, rufescentibus, in margine inque junioribus foliis purpurascentibus est tecta. Acumen breve obtusiusculum, denticuli obtusiusculi, breves quidem sed valde inaequales. Panicula fructifera 2—$2\frac{1}{2}$ p. alta, a basi trichotoma, ramis patulis. Bacca subglobosa inferne latior, apice laciniis parvis extus flexis coronata. Semina minuta trihedra, lutea, hilo nigro.

M. (?) *cornoides* n. sp. Linn. l. c. n. 558. — In sylvis umbrosis Jalapae, Aprili, Majo flor., Aug. fruct. (Schiede) — „Frutex tripedalis, flores rosei; fructus immaturi purpurei, maturi violacei aut nigri.

M. (?) *globuliflorum* n. sp., Linn. l. c. p. 564 n. 559. — In sylvis umbrosis Jalapae, Majo flor. Aug. fruct. (Schiede) — „Frutex orgyalis floribus flavis."

M. (?) *scorpioides* n. sp., Linn. l. c. n. 560. — Cuesta grande de Chiconquiaco, reg. temp., Martio alab. fer. (Schiede).

M. (*Blakea*) *laevigatum* Don, DC. pr. 3. p. 196. n. 12. — Barranca de Tioselo, inter Tioselo et Jicochimalco ad ripas torrentum, Aug. alab. fer. (Schiede) — „Calyx 4-bracteatus, bracteis 2 exterioribus acutis, interioribus obtusissimis, cupuliformis, obsolete 6-dentatus. Petala 6, rosea, crassa, aestivatione convolutiva. Filamenta 12, antherae in alabastro articulatim inflexae, biporosae. Stylus brevis crassus; stigma oblique cylindricum stylo paulo crassius, obtusiusculum. Arbuscula, ramulis quadrangularibus, foliis trinerviis, basi subtus foveis 2 glandulosis. Flores axillares solitarii v. gemini." — Pedunculi foliorum majorum 1—1¼ p. longi, lamina 3½—4½ p. longa, 1½—1¾ p. lata, formae variabilis nunc elliptica nunc obovato-elliptica, semper basi cuneata v. in petiolum attenuata, apice breviter acuminata, acumine obtusiusculo, nervi laterales margini sunt approximati, venae crebrae tenues, in folii sicci pagina aversa e lineolis punctisque prominulis compositae videntur. Foveae in eadem pagina, ad basin, ubi folii parenchyma in petiolum decurrit, nervum inter et marginem sitae, oblongae, excavatae, fundo laevi obscuriore, ad 2 lin. longae, altera saepe altiore.

RHEXIA s. Melastom. capsulares.

Rh. (*Plagiophyllum* n. gen.) *parvifolia* n. sp. (Rhexia inaequilateralis Linn. 5. p. 567. n. 565). — Cuesta grande de Chiconquiaco, reg. temp., Mart. fl. (Schiede). — Altera quum ad nos pervenerit memorabilis hujus generis species, denominare genus specieique nomen mutare, necessarium est visum. Characterem generis hoc modo proponimus. Melastomaceae Mexicanae herbaceae, foliis oppositis valde inter

se inaequalibus, tenuiter membranaceis, inaequilateralibus, integerrimis; floribus in cymas corymbosve axillares terminalesve dispositis; calyx campanulatus membranaceus 8-nervius, dentibus 4 brevibus, persistens, liber. Corolla 4-petala. Stamina 8 disparia antheris uniporosis, 4 dentibus calycinis opposita majora calcare elongato cuneiformi subbilobo, 4 minora calcare abbreviato glandulaeformi; ovarium circa styli basin simplici serie setularum brevium instructum; stylus brevis stigmate capitato. Capsula libera membranacea, quadrilocularis loculicide-quadrivalvis, axi cum spermophoris demum libero. Semina numerosa subelliptica echinata, hilo terminali punctiformi.

Rh. (*Plagiophyllum* n. gen.) *grandifolia* n. sp. — Cuesta grande de Chiconquiaco, Sept. fruct. (Schiede).— Praecedente major, foliis multoties majoribus, floribus trichotome corymbosis, dentibus calycis obtusis. Planta suffruticosa, $1\frac{1}{2}$—2-pedalis, ramis paucis nunc oppositis, caule hinc trichotome diviso nunc altero minus evoluto subalternis, junioribus tetragonis, angulis prominulis, subglabris, inflorescentiae vero pilis parvis apice glanduliferis adspersis. Folia brevissime petiolata, sibi opposita valde inaequalia, altero maximo interdum semipedali $1\frac{3}{4}$ p. lato, inaequilatera, oblongo-lanceolata utrinque acute acuminata, 3-nervia (superveniente nervo marginali in latere latiore, hinc igitur 4-nervia), venis obliquis (angulo acuto decedentibus) et nonnisi ramulis terminalibus nervum proximum attingentibus, margine ciliato, superficie viridi pilis parvis adpressis adspersa, pagina aversa pallidiore glaucescente, solis in nervis venisque paucos pilos adpressos minutosque gerente. Corymbus terminalis pluries di-et trichotome ramosus, fastigiatus, fructifer aphyllus et ebracteatus. Calyx sub anthesi tetragono-campanulatus, sub limbo, in 4 lobos breves obtusos ciliolatos partito, paululum constrictus, dein capsulam includens 4 lin. altus,

coloris straminei, 8-nervius reticulatusque, angulato-ovoideus, limbo connivente lobis erectis (Physalidis cujusdam minutae calycem fere dicere posses). Petala 3 lin. longa obovata acuta alba (sicca rutila). Stamina glabra, anthera $1\frac{1}{4}$ lin. circiter longa, tubo porifero brevissimo, connectivum filiforme et in calcar productum lineam longum, apice dilatatum bilobum croceum. Capsula calyce minor (angulato?) globosa, tenuiter membranacea, elevato-reticulata, straminea, apice setosa, ad basin usque loculicide dehiscens. Semina minuta pulveris adinstar, dilute fuscescentia oblonga altero latere obtusa, altero acuta, undique setulis minutissimis patentibus obsita; spermophora lamelliformia, margine libero leviter incrassato.

Rh. (*Heteronoma*) *diversifolia* Bonpl., Linn. l. c. p. 565. n. 561. — In sylvis Jalapensibus Aug. fruct., ad Hac. de la Laguna, Jul. et Sept. fruct., Misantlae in sylvis Febr. flor. (Schiede).

Rh. (?) *versicolor* Hort. Angl.?, Linn. l. c. n. 562. — Ad rupes umbrosas pr. Jalacingo Dec. fruct. (Schiede).

Rh. (*Chaetogastra*, Diotanthera) *Schiedeana* n. sp., Linn. l. c. n. 563. *α*, *micrantha* (excl. var. *β*.) — In apricioribus Misantlae Mart. flor., alioque loco haud indicato. (Schiede). „Suffruticosa, floribus roseis."

Rh. (*Chaetogastra*, Diotanthera) *rufipilis* n. sp., Rh. Schiedeana Linn. l. c. *β*. macrantha (excl. var. *α*.) — In sylvis pr. Jalapam in monte Macultepec, San Andres, Aug. flor. et fruct. (Schiede). — Speciem distinguimus quam pro varietate prius habuimus, differt: pilis rufis patentibus in caule ramisque; floribus fructibusque duplo majoribus; laciniis calycis magis spathulatis; petalis calyce longioribus purpureis (nec cum aequantibus roseis); staminibus inter se dissi-

milibus, alternis fere duplo longioribus; antheris magis elongatis (nec omnibus inter se similibus).

Rh. (*Chaetogastra*, Diotanthera) *scabriuscula* n. sp.; caule herbaceo ramisque teretiusculis pilis brevibus nigricantibus hirtellis et scabriusculis, foliis petiolatis ovatis acuminatis acutis 5-nerviis, utrinque pilis brevibus subadpressis subtus mollioribus tectis; corymbo? terminali, calycis subhemisphaerici hirtelli laciniis spathulato-linearibus tubum subaequantibus, petalis calyce toto duplo longioribus, antheris inter se subaequalibus? — Loco non indicato in regno Mexicano (Schiede). — Specimen unicum valde mancum. Folia maxima $1^3/_4$ p. longa 9 lin. lata in petiolo 5-lineari. Calyx 4 lin. longus; corolla 8-lin. In melioribus specimenibus ulterius examinanda.

Aliam ut videtur ejusdem Chaetagastrae generis speciem a Berlandiero ad Tampico lectam habemus, sed specimen insufficiens non describemus.

Rh. (*Arthrostemma*, Monochaetum) ***Deppeana*** n. sp., Linn. l. c. p. 566. n. 564. — Prope Jalapam ad S. Andres et in Serro colorado, Aug. flor. (Schiede).

Rh. (*Arthrostemma*, Monochaetum) *calcaratum* DC. pr. 3. p. 138. n. 18. — Cordillère de Guadalupe (Berlandier), loco ignoto regni Mex. (Schiede). Specimina Schiedeana differunt minori pilorum numero, foliis magis ovatis, caulibus magis erectis minus ramosis; corolla magna petalis 9 lin. longis obovato-cuneatis obtusissimis ciliatis mucronatis. Specimina meliora exspectanda sunt.

Rh. (*Arthrostemma*, Monochaetum) *floribunda* n. sp.; caule ramisque teretibus patentim rufo-hirsutis; foliis parvis petiolatis lanceolatis 3-nerviis, supra inter nervos et marginem, subtus ubique substrigoso-hirtis, cymis paucifloris omnes ramulos terminantibus, pedicellis calycibusque cuneato-sub-

cylindraceis patentim glanduloso-pilosis, laciniis calycinis acuminatis acutis patulis, tubo paululum petáloque dimidio minoribus, calcare gracili elongato adscendente. — Loco non indicato in imperio Mexicano (Schiede). Habitu haec species, cujus unicum et madore corruptum possidemus specimen cum Rhexia nostra rufipili maximopere convenit, sed charactere generico foliis floribusque paulo minoribus differt. Exemplar nostrum caulis superiorem partem 8-pollicarem sistit, ramis brevibus lateralibus sibi oppositis ramulisque iterum tam sterilibus quam florentibus onustum. Folia maxima $1^3/_4$ p. longa cum petiolo 3-lineari, 4—5 circ. lin. lata; pili strigosi in superficie occupant nec nervos nec spatium in utroque latere nervorum sed interstitiorum medium et regionem marginalem, fascias igitur animadvertis quatuor longitudinales. Calyx florens vix 4 lin. altus, petala paululum longiora. Calcar staminum $1^1/_2$ lin. longum inferne augustatum ceterum lineare obtusiusculum. Pili, in calyce pedunculisque minus densi quam in caule et patuli tantum, glandula minuta elliptica terminantur.

Mirum certe sectionis Monochaetum quatuor jam esse detectas species Mexicanas, calcaris forma congruentes, genus igitur proprium indicantes.

Rh. (*Heeria* n. gen.) *elegans* n. sp.— In umbrosis pr. Jalapam Jun. flor.; pr. Chiconquiaco Sept. fruct. (Schiede). „Caulis vix lignescens, repens, caespites efformans. Corolla magnitudine et colore Geranii sanguinei. Stirps elegans. (Sosocola)". — *Char. gen.*: Melastomacea suffruticosa; foliis petiolatis late ovatis crenatis ciliatis; floribus terminalibus solitariis, calyce setoso, laciniis 4, persistentibus, corolla sanguinea 4-petala; stamina 8, disparia uniporosa, 4 laciniis cal. opposita majora connectivo tenui in calcar elongatum bifidum producto, quatuor minora ad basin antherae

calcare abbreviato 2 glandulas parvas referente instructa; ovarium apice setosum, stylo declinato filiformi, stigmate terminali obtuso. Capsula a calyce aucto abscondita, 4-locularis loculicide quadrivalvis. Semina simplici gyro cochleata. Nomen in honorem Oswaldi Heer in universitate Turicensi botanices professoris, geographiae plantarum cultoris eximii, amici integerrimi; familiam haud invitus intret plurium Helvetorum nomina celeberrima jam amplectentem. — Fruticulus depressus, caulibus lignescentibus spithamaeis, pedalibus bipedalibusque radicantibus, ramosis, ramulis erectis, adpresso-pilosis. Folia late ovato s. subrotundo-ovata, apice obtusiuscula, basi obtusa v. acutiuscula v. acuta, trinervia, venis paucis e medio nervo sub angulo acuto arcuatim prodeuntibus, crenulata et setulis in acie marginis atque in superficie juxta marginem sitis ciliata, utrinque ceterum glabra praeter nervos inferae paginae strigoso-pilosos, subtus paulo pallidiora, membranacea, magnitudine varia, maxima vix pollicaria, 8 lin. lata, in petiolo trilineari, pleraque vero minora ad trium linearum diametrum diminuta. Flos in pedunculo $^1/_2$—1 p. longo terminalis solitarius. Calyx campanulato-cylindraceus, primum 4, dein 6 lin. altus, tubus undique setulis basi dilatatis rigidulis (aculeiformibus) patentibus pallidis apiceve purpurascentibus (linea semper brevioribus) horridus; laciniae vero tubum aequantes triangulari-acuminatae cuspidatae setulis ciliatae sunt, ceterum vero nudae. Petala 5 lin. longa cuneato-obovata obtusa. Filamenta sanguinea (violacea sunt uti petala in siccis) antherae majores ejusdem coloris, transverse undulatae et plicatae, connectivum lineam longum, calcar luteum lineare obtusiusculum, lineam longum, fere usque ad basin partitum; antherae minores luteae lineam longae, nodo, cum filamento concolori, parvo insidentes. Stylus staminibus majoribus brevior. Capsula 3 circ. lin. alta. Semina fuscescentia.

SAMYDEAE.

CASEARIA Jacq.

C. corymbosa HBKth., Linn. VI. p. 425. n. 1320 et 1321. — Quae prius e speciminibus paucis incompletis sejunximus, pluribus nunc omnique in statu visis conjungimus. „Arbuscula v. frutex floribus albis, arillo rubro." Pr. Chiltoyaque et Malpays de Naulingo Aprili florens, Sept. fructif.; ad Hac. de la Laguna Aug., ad Tecolutam Jan.; circa Actopan Mart., in sylvis umbrosis Papantlae Jan. (Schiede.) Optandum esset, ut specimina autographa *Caseariae nitidae* a Jacquinio descriptae (Amer. p. 132, ed. icon. pict. t. 126, cujus iconis copia facta est in „Amerikanische Gewächse Tab. 142) cum autographis Humboldtianis accurate comparari possent, quae enim legimus hac de specie optime cum speciminibus nostris convenire videntur. Variabilem Jacquinius speciem suam dicit: foliis nunc sesquipollicaribus nunc 4 pollices longis, nostra eodem modo variat, reperta est a Jacquinio Carthagenae in fruticosis atque in insula Mango, in eadem fere regione ubi Humboldtius suam legit plantam; nostra in calidioribus semper occurrit regionibus.

C. spinosa L.?, Linn. l. c. n. 1322. — Plan del rio Jul. fruct. (Schiede.)

C. sylvestris Sw. fl. Ind. occ. 2. p. 752, Cas. spec. Linn. l. c. n. 1323. — Papantla, Jan. (Schiede.) — Convenit cum speciminibus C. sylvestris a Weigeltio Surinami lectis.

Omnes hujus generis species accuratiori adumbratione monographica egent. Permultae indescriptae in hortis siccis occuluntur, in hortis vivis vivae vix reperiuntur.

C. obovata n. sp., calycibus 5-partitis, staminibus 10; fructu subgloboso-tricostato trivalvi, foliis late ovalibus obo-

vatis subrotundatisve, basi obtusiusculis, acumine brevissimo et obtusissimo terminatis, margine obsolete crenatis subtus cum petiolis, ramis, pedunculis molliter lutescenti-tomentosis, in superficie subglabra nitidula nervo pubescente. — In sylvis pr. la Hac. de la Orduña, Aug. fruct. (Schiede.) „Frutex, fructu rubro." — Ramorum apices habemus pedales, simplices, subteretes, brevi molliqne tomento coloris fere sordide ochracei interdum subferruginei. Petiolus 3 — 4 lin. longus undique eodem modo villosus; folii lamina 2—2½ p. longa, 1½ usque ad duos fere poll. lata, nervo venisque primariis utrinque subsenis subtus prominulis; basis folii obtusa sed brevi flexu (ut in foliis cordatis ovatisque saepius mos est) in petiolum brevissime decurrens hinc obtusiusculam nominavimus; apex non minus obtusus, sed in brevissimum acumen et obtusissimum, si accuratius inspicis, aliquantulum protractus, hinc acutiusculum dicere posses; margo crenas s. dentes creniformes depressos et apiculo minuto (lentis ope conspiciendo) terminatos nunc evidentiores nunc vero, quod saepius, fere obsoletos habet, ita ut repandus paene appareat. Pagina superior lucidula primo adspectu glabra adparet, sed nervus medius basesque venarum majorum pube lutescenti sunt tecta, lentis ope praeterea pilos minutos adpressos in junioribus saltem foliis videbis; pagina inferior tomento denso molli velutina est. Ad basin petiolorum imam utrinque stipula pallida aequilatere triangularis acutissima, haud lineam longa, in provectiori statu foliorum oblitteraus. In axillis foliorum flores plures (4—10) pedicellati. Pedicelli inter bracteolas minutas erumpunt, in statu fructifero petiolum aequantes (3 lin.), villosi, paullo supra medium articulo instructi ibique flore non foecundato rumpentes. Calyx cum residuis staminum tam fertilium quam sterilium sub fructu persistens, laciniis a basi calycis 1½ lin. longis. Stamina sterilia fertilibus paulo breviora spathulata albo-vil-

losa. Fructus globosus, diametro 4 fere linearum, costis tribus paululum elevatis subtrigonus, apiculatus ad basin usque secedens in valvulas suas. Semina arillo (in siccis lutescente) laciniato maxima ex parte involuta fusca, angulato-ovalia (larvis destructa ulteriorem inquisitonem non permiserunt).

De speciebus Mexicanis a Candollio inter Cascarias non satis notas relatis tam pauca dicta sunt, ut ad plantas nostras reducere non valeamus. *C. obovata* nostra *C. dentatae* DC. pr. 2. p. 51 n. 32 similis videtur, ad *C. corymbosam* vero *C.*? *dubiam* DC. l. c. n. 33 ducere posses.

SUPPLENDA:

Ad *PORTULACEAS*: *Talinum paniculatum* Pr. la Laguna versus la Isleta, in rupestribus. Jul. fructif. (Schiede.)

Ad *MYRTACEAS*: *Psidium* ad primam formam sub Ps. pomifero a nobis propositam spectans, specimen florens, mirum variabili foliorum forma, aliis $2^1/_2$ p. longis $1^1/_2$ p. latis, aliis $3^1/_2$ p. longis pollicem latis — „Guayava, fruct. globulares albi-lutei" (Mühlenpfordt loco non indicato).

Ad *MELASTOMACEAS*: Mel. glaberrimo proximum sed foliis integerrimis differens specimen ad Oajaca leg. Mühlenpfordt.

(Sequentur Rhamneae, Terebinthaceae.)

Zur Erklärung der unregelmässigen Form der Schmetterlingsblüthe

von

H. Walpers.

(Hierzu Tafel VII.)

Die unregelmässige Form der Schmetterlingsblüthe hat zu den mannigfaltigsten Deutungen und Erklärungen Veranlassung gegeben, so dass die Aufzählung aller bis jetzt über die Entstehung dieser Blüthenform veröffentlichten Meinungen, welche je nach dem Gesichtspunkte, von welchem aus dieselbe betrachtet wurde, wesentlich von einander abweichen, leicht umfangreicher werden dürfte, als dass sie hier aufzunehmen wäre. Es könnte mithin fast überflüssig erscheinen, die grosse Zahl der über diesen interessanten Gegenstand aufgestellten Theorien noch um eine zu vermehren, und ich würde desshalb auch meine von allen bisherigen abweichende Meinung noch zurückhalten, fänd ich sie nicht durch alle von mir in dieser Beziehung angestellten Beobachtungen bestätigt. Das Urtheil der Sachverständigen, — sollte es auch von der hier zu erläuternden Ansicht abweichen, — wird

mir stets willkommen sein, so fern ihm wirkliche Beobachtungen zu Grunde liegen.

Die der ganzen Leguminosenfamilie eigenthümliche und so characteristische Hülsenfrucht (*legumen*) muss als das Einzelcarpell einer ihrer Anlage nach *fünfcarpelligen Frucht* betrachtet werden. Schon *De Candolle* hat hierauf aufmerksam gemacht, ohne dass bis jetzt ein Botaniker diese durch die bekanntlich fünfweibige Gattung *Affonsea* A. St. Hil. erwiesene Thatsache zur Erklärung der unregelmässigen Form der Schmetterlingsblüthe benutzt hätte. Diese fünf Hülsen der *Affonsea* stehen in einem Cyclus, so dass ihre oberen saamentragenden Näthe zu Innerst liegen, die einzelnen Hülsen sind daher als von der imaginären Blüthenachse, welche durch den Vereinigungspunkt jener Hülsenränder hindurch geht, *excentrisch* zu betrachten. Von diesen fünf Ovarien schlagen normal *vier* aus freilich unbekannten Gründen fehl, und es bleibt blos noch ein einziges übrig, wiewohl sich ausnahmsweise Fälle von zwei und drei Ovarien in *einer* Blüthe vorfinden. Dieses einzig übrig gebliebene Ovarium steht von der imaginären Blüthenachse excentrisch, und hat meistentheils eine der Länge nach seitlich zusammengedrückte Gestalt, welche von der einseitigen Anheftung der Ovula herrührt.

Die Hülse der Leguminosen ist stets als das von der Achse der ganzen Inflorescenz am Entferntesten stehende der der Anlage nach fünfcarpelligen Frucht anzusehen, — es ist somit das untere Ovarium in der Blüthe, welches zur Entwicklung gelangt, während die vier oberen fehlschlagen, denn die sogenannten *flores resupinati* der Leguminosen haben sich mir bei genauerer Betrachtung stets als durch Drehung des Blüthenstiels hervorgebracht erwiesen. Freilich geht diese Drehung meist schon im Knospenzustande vor sich, worauf die beschreibende Botanik selten Rücksicht genommen hat.

Die Excentricität der einzelnen Ovarien von der Blüthenachse wird, abgesehen von der bereits erwähnten *Affonsea*, noch durch diejenigen Fälle erwiesen, wo mehrere Ovarien sich in einer Blüthe vorfinden, so habe ich wenigstens bei der *Caesalpinia digyna* Willd. Hb. no. 8026 bemerkt, dass die beiden Ovarien nicht etwa mit ihrer breiten Seite parallel neben einander, sondern in unvollkommener Opposition stehen, so dass auf der einen (rechten) Seite ein, und auf der andern (linken) Seite zwei Ovarien als fehlgeschlagen angenommen werden müssen.

Der Kelch ist entsprechend der Zahl der Blumenblätter *) bei allen Papilionaceen aus *fünf* Blättern zusammengesetzt, welche die mannigfaltigsten Verwachsungen unter einander eingehen; in den meisten Fällen aber sind sie wenigstens eine Strecke weit zu einer Röhre oder Glocke u. s. w. vereinigt und nur an der Spitze frei. Aeusserst wenige Fälle werden von den Autoren angeführt, dass in der ausgebildeten Schmetterlingsblüthe der bis auf den Grund fünftheilige Kelch vorkomme, obwohl in dem Embryonalzustande der Blüthenknospe, wie *Schleiden* und *Vogel* in ihren trefflichen *Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Blüthentheile bei den Leguminosen* (*Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur.* Vol. XIX. P. 1.) zuerst nachgewiesen haben, alle später unter einander verwachsenen Theile der Blüthe frei sind, und erst im Verlaufe der Entwickelungsgeschichte durch inniges Aneinanderdrängen dieser noch aus weichem Parenchym bestehenden Theile verwachsen. Der Grund des Verwachsens wird ganz richtig durch den gegenseitigen Druck in der Blü-

*) Auffallend genug beschreibt noch *Bischoff* die *corolla papilionacea* als *gewöhnlich* aus *vier* Blättern bestehend! (Hdbch. der bot. Terminologie. p. 333.)

thenknospe erklärt, ohne dass damit Etwas zur Erklärung der so merkwürdigen Unregelmässigkeit der Blüthe gewonnen wäre.

Aber grade der verwachsenblättrige Kelch so wie die Stellung des Ovariums zu den übrigen Blüthentheilen scheint eine Erklärung jener Unregelmässigkeit hauptsächlich ermitteln zu können.

Durch den bei allen decandrischen Leguminosen vorhandenen und wenigstens im Embryonalzustande der Blüthenknospe wirklich zu beobachtenden doppelten Staubfädenkreis wird die Alternation der Blumenblätter und der Ovarien erklärt, welche wir bei *Affonsea* realisirt und bei den übrigen *einhülsigen* Leguminosen durch die Stellung des Ovariums zwischen den beiden Carinalblättern angedeutet sehen. Dieses Ovarium ist während der Blüthe meist sitzend oder doch nur mit einem so kurzem Stielchen versehen, dass dasselbe aus dem glockigen Kelche nicht herausragt. Es wird diesem Ovarium somit, da es oft eine nicht unbedeutende Grösse hat, eine Reaction auf die übrigen Blüthentheile nicht abgesprochen werden können, und diese manifestirt sich durch Druck auf die benachbarten Organe, welche desshalb auch im Zustande ihrer parenchymatösen Consistenz zu Verwachsungen sehr geneigt sind. Da die Blumenblätter im Verhältnisse zu der Länge der Kelchröhre im Allgemeinen nur kurz genagelt genannt werden können, ja bei vielen Gattungen ein grosser Theil der *Lamina* noch im Kelche selbst befindlich ist, so verwachsen die dem Ovarium zunächst stehenden, seitlichen Blumenblätter an ihren untern Rändern, wo der Druck, welchen Kelch und Ovarium gemeinschaftlich ausüben, am stärksten ist, sehr häufig, und bilden die Carina oder das Schiffchen. Ja dieser Druck ist bei der Gattung *Jonesia* Rxb. so bedeutend, dass die Blumenblätter erstlich ganz unterdrückt werden, und ferner das Ovarium an der unteren Nath seiner

ganzen Länge nach mit dem Perianthium verwächst, wie ich an mehreren noch unbeschriebenen Arten dieser so lehrreichen Gattung gesehen habe. Bei den *Cäsalpinieen* giebt es mehrere Gattungen mit blos 1 — 3 Blumenblättern, diese stehen sodann stets an der Stelle der Fahne und der Flügel, — sollte der Mangel der übrigen Blumenblätter wohl hieraus abzuleiten sein? Nur directe Beobachtungon können dieses entscheiden. Doch sieht man bei *Tamarindus Indica* L. an der Stelle wo die zwei fehlenden Blumenblätter hätten stehen müssen, zwei ganz kleine Schuppen und sie scheinen die Rudimente der abortirten Blumenblätter zu sein.

Durch das Fehlschlagen der vier oberen Ovarien erhält die Blüthe der Leguminosen ein seitlich zusammen gedrücktes Ansehen, und mir ist kein einziger Fall bekannt, dass die Blüthe einer Leguminose dem Schema genau entspräche, welches sich eigentlich für sie ergiebt.

Die das Schiffchen bildenden Blumenblätter sind wie bekannt die dem Ovarium zunächst stehenden und desshalb werden sie auch bei der wahren Schmetterlingsblüthe die zu Innerst stehenden sein, wie sie denn auch stets das Ovarium eng umschliessen und demselben vollkommen parallel verlaufen. Die darauf folgenden beiden seitlichen Blumenblätter oder die Flügel bleiben indifferent, behalten ihre ursprüngliche Lage bei und legen durch die seitliche Zusammendrükkung der ganzen Blüthe veranlasst, sich über die Carinalblätter, mi welchen sie bei zu starkem Drucke und bedeutender Entwicklung der ersteren (wie bei vielen *Phascoleen* und manchen *Trifolieen*) an ihrer Basis, doch natürlich schon oberhalb der Nägel, häufig verwachsen. Durch den gamosepalischen Kelch sind sie indess meist verhindert, sich, wie es sonst geschehen würde, frei zu entwickeln und zurückzuschlagen. Das letzte dem Ovarium an seiner oberen Nath opponirte Blumenblatt, die Fahne, steht sowohl der

Anlage nach, als auch in der Wirklichkeit — wie man bei vielen *Sophoreen* sehr deutlich sieht, dem Ovarium am Fernsten, stösst mithin auf die wenigsten Hindernisse einer selbstständigen Entwicklung, und erreicht somit oft eine im Verhältniss zu den übrigen Blumenblättern beträchtliche Grösse, die auch von der stärkeren Ernährung, welche ihm in Folge seiner Entfernung von dem Ovarium durch den Kelch zuzufliessen scheint, abhängt. Es wird sich somit die Fahne in der Knospe wenigstens um die übrigen Blumenblätter herumschlagen und sie einhüllen, wodurch die bekannte *fahnendeckige Knospenlage* der Papilionaceen entsteht.

Sind die Blumenblätter sehr schmal, und ist die Kelchröhre dagegen sehr lang und eng, so verwachsen jene bisweilen ihrer ganzen Länge nach an ihren Rändern zu einer Röhre, deren Saum fünf Einschnitte zeigt, welche sich nach dem Typus der Schmetterlingsblüthe öffnen, wie bei manchen *Trifolien*.

Ist dagegen die Kelchröhre sehr kurz und weit, und umgiebt somit der Kelch die übrigen Blüthentheile nur sehr lose — wie bei den meisten *Sophoreen* — so ist auch die Carina aus zwei nicht verwachsenen Blumenblättern gebildet, obwohl die Schmetterlingsblüthe noch unverkennbar ist. Dieser Fall hat auch eine gleiche Wirkung für die Staubfäden, welche sodann ebenfalls frei sind, oder nur an ihrer Basis zusammenhängen.

Die Staubfäden, deren sich bei den *Papilionaceen* — wenige Ausnahmen abgerechnet — zehn vorfinden, stehen bekanntlich in *zwei Cyclen* um das Ovarium herum. Diese beiden Cyclen werden freilich in den meisten Fällen durch Verwachsung der Filamente sehr undeutlich, doch kann man sie im Embryonalzustande der Blüthenknospe so wie bei einigen *Sophoreen* in der ausgebildeten Blüthe sehr deutlich unterscheiden, wie sie denn auch bei sehr vielen anderen Pa-

pilionaceen durch die abwechselnd gleichgestalteten oder sterilen Antheren (in diesem Falle ist stets der innere Cyclus steril) so wie durch die abwechselnd längeren und kürzeren Filamente angedeutet werden. Die Staubfäden bieten dem äusseren Drucke eine nur sehr kleine Widerstandsfläche dar, wesshalb sie denn auch zu den manigfaltigsten Verwachsungen geneigt sind, — um so mehr, da sie dem Ovarium zunächst stehen; doch sind sie an der Spitze immer mehr oder minder frei, und nur wenige Fälle von unmittelbar auf der Staubfädenröhre aufsitzenden Antheren sind mir bekannt.

Bis jetzt sind folgende Modificationen des Verwachsens der Staubfäden bei den Papilionaceen beobachtet worden:

a) Die Staubfäden sind zu einer vollkommen geschlossenen Röhre verwachsen.

b) Die Staubfäden sind zu einer am oberen Blüthenpole entweder ihrer ganzen Länge nach oder nur theilweise aufgeschlitzten Röhre verwachsen.

Hier sind wieder zwei Fälle möglich:

α) die Staubfädenröhre ist von Oben nach Unten aufgeschlitzt;

β) die Staubfadenröhre ist von Unten nach Oben zu aufgeschlitzt. — Dieses ist der seltenere Fall.

c) Die Staubfäden sind zu einer am unteren Blüthenpole ihrer ganzen Länge nach aufgeschlitzten Röhre verwachsen. — Sehr selten!

d) Neun Staubfäden sind zu einer oben aufgeschlitzten Röhre verwachsen, der zehnte, welcher dem inneren, zweiten Filamentarcyclus angehört, und dem Ovarium opponirt steht, ist seiner ganzen Länge nach frei.

e) Die Staubfäden sind in zwei Bündel, je 5 und 5 ihrer ganzen Länge nach verwachsen, und diese beiden Bündel stehen zu den beiden Seiten des Ovariums, sind als

aus einer oben und unten zugleich aufgeschlitzten Staubfadenröhre entstanden zu denken.

f) Von den zehn Staubfäden ist der am oberen und der am unteren Blüthenpole stehende seiner ganzen Länge nach frei (der erstere gehört dem zweiten oder inneren, der letztere dem ersten oder äusseren Cyclus an), die übrigen acht Staubfäden stehen in Bündeln je 4 und 4 zu den beiden Seiten des Ovariums. (Dieser Fall ist bis jetzt einzig und allein bei *Platypodium* vergl. *Linnaea* XII. 420 beobachtet worden.)

Ausserdem verwachsen die Staubfäden bisweilen noch mit den Blumenblättern mehr oder weniger. Der bei weitem am häufigsten vorkommende Fall ist die Verwachsung von neun Staubfäden zu einer oben aufgeschlitzten Röhre mit einem zehnten freien Filamente, und ist dadurch zu erklären, dass der der oberen Hülsennath opponirte zehnte Staubfaden von dem Ovarium am Weitesten entfernt steht, und somit dem Drucke und der durch denselben bedingten Verwachsung am Wenigsten unterworfen ist. Dass Diesem so sei, erhellt auch noch daraus, dass die zu beiden Seiten des Ovariums oberhalb stehenden Staubfäden nach dem unteren Blüthenpole zu successive eine immer innigere Verwachsung eingehen, so dass die auf den freien Staubfaden zu beiden Seiten folgenden, welche dem äusseren Cyclus angehören, oft nur sehr wenig mit den übrigen zusammenhängen, während die darauf folgenden immer höher und höher verwachsen, eine Behauptung, welche man bei der Mehrzahl der diadelphischen Papilionaceen bestätigt finden wird.

Eben so werden auch die übrigen so eben angezeigten Verwachsungen aus dem totalen oder nur lokalen, grösseren oder geringeren Drucke, welchen die Staubfäden von den zunächst stehenden Blüthentheilen zu erfahren haben, erklärt werden müssen, und es ist somit kein Grund vorhanden, wie

auch aus den oben angeführten äusserst verdienstlichen und dankenswerthen Arbeiten von *Schleiden* und *Vogel* erhellt, den blos *mechanischen* Einflüssen alle Wirkung auf die Gestalt und Lage der pflanzlichen Organe abzusprechen, wie manche Botaniker, welche alle Erscheinungen des vegetativen Lebens auf so genannte *höhere Potenzen*, welche doch leider in den meisten Fällen an wissenschaftlichen Mysticismus angränzen, durch welchen wenig genutzt wird, zurückzuführen bemüht sind, gethan haben.

Doch wie keine Regel ohne — wenigstens scheinbare — Ausnahme ist, so möchte wohl Mancher eine Menge von Thatsachen anführen, welche gegen die Richtigkeit der so eben auseinandergesetzten Theorie zu sprechen scheinen, allein diese Abweichungen dienen, so weit sie mir bis jetzt bekannt geworden sind, nur zur Bestätigung und Erweiterung der obigen Sätze, welche ich als für die wahren Papilionaceen, die sich durch ihre fahnendeckige Knospenlage (*aestivatio vexillaris*) deutlich genug characterisiren, gültig ausgesprochen haben will.

Man möchte nehmlich die grossen von der Leguminosenfamilie wohl schwerlich zu trennenden Gruppen der *Caesalpinieen* und *Mimoseen*, bei welchen in Verbindung mit der so charakteristischen Hülse die fast regelmässige fünfblättrige Blumenkrone hin und wieder vorkommt, als mit dem so eben für die echten Papilionaceen ausgesprochenen Gesetze nicht im Einklange stehend anführen, wiewohl die hier auftretenden Blüthenformen nichts als Modificationen, welche durch jenes Gesetz bedingt werden, sind.

Die *Caesalpinieen* unterscheiden sich ausser durch den für unsere Untersuchungen gleichgültigen geraden Embryo von den Papilionaceen durch die *dachziegelförmige*, die *Mimoseen* durch die *klappige* Knospenlage.

Die erstere scheint dadurch hervorgebracht zu sein, dass der Kelch bei den Caesalpinieen meist bis auf den Grund fünftheilig ist, er wird somit nicht im Stande sein die Blüthentheile so eng einzuschliessen und aneinander zu drücken, wie ein gamosepalischer Kelch, die Blumenblätter werden sich somit freier entwickeln können, und nehmen diejenige Knospenlage an, welche ihnen ursprünglich zukommt.

In diesem Falle sind meist alle Blumenblätter von gleicher Grösse und Gestalt, breiten sich, durch den Kelch nicht gehindert, frei auseinander und nähern sich in ihrem äusseren Ansehen mehr der rosenförmigen Blumenkrone, als der schmetterlingsförmigen; auch die Staubfäden gehen hier seltener Verwachsungen unter einander ein, und namentlich hier findet man sie in zwei deutlich geschiedene Cyclen gestellt. Ist der Kelch hingegen verwachsen (*Coulteria* Hb. B. Kth. *Caesalpinia* L. etc.) so sehen wir augenblicklich die schmetterlingsähnliche (*corolla papilioniformis*) Blumenkrone auftreten.

Ist ferner das Ovarium bei den Cäsalpinieen sphärisch oder walzenförmig, so wird es weniger excentrisch stehen als das gewöhnlich vorkommende zusammengedrückte Ovarium, die Achse desselben wird sich der imaginären Blüthenachse mehr annäheren, als es sonst der Fall ist, denn es wird jeden Falls diejenige Lage annehmen, in welcher es den geringsten Wiederstand findet, es wird sich daher dem oberen Blüthenpole, wo die fehlgeschlagenen übrigen vier Ovarien hätten stehen sollen, annähern, — eine Erscheinung, welche wir, wie wohl im geringeren Grade, auch bei den echten Papilionaceen finden, — wodurch der gegenseitige Druck der einzelnen Blüthentheile auf einander gleichmässiger wird. Die Unregelmässigkeit der Blüthen wird aber in demselben Maasse verschwinden, als jene Gleichförmigkeit hergestellt wird. Der Kelch ist in diesem Falle fast regelmässig (*Hy-*

menaea etc.) und eben so die von ihm abhängige Krone, wiewohl häufig als Zeichen der noch immer merklichen Excentricität des Ovariums eine geringe Unregelmässigkeit der Blüthentheile bemerkbar ist.

Ist endlich der Kelch zwar gamosepalisch, röhrig, sind die Blumenblätter aber mit Nägeln versehen, welche die Kelchröhre an Länge noch übertreffen, oder sind dieselben gar mit jener ihrer ganzen Länge nach verwachsen, welche beide Fälle bei den *Mimoseen* sehr häufig vorkommen; so fällt aller Grund zur Unregelmässigkeit der Blumenkrone von selbst weg, die Krone, so wie der Kelch sind regelmässig fünftheilig oder rosenförmig ausgebreitet, und da die Blumen- und Kelchblätter sodann stets zugespitzt sind, so können sie sich in der Knospe nicht mehr seitlich decken, sondern sind nur klappig zusammengelegt (*aestivatio valvata*). Die Staubfäden treten hier oft in sehr beträchtlicher Zahl auf und sind alsdann in Folge des durch die unten verengerte Kelchröhre verstärkten Druckes unter einander verwachsen, obwohl sie oberhalb derselben völlig frei sind. Zugleich ist die Kelchröhre hier so eng, dass von einer sichtlichen Excentricität des Ovariums gar keine Rede mehr sein kann, und der Einfluss, welchen dieselbe auf die Gestalt der Blumenkrone ausüben würde, scheint dadurch aufgehoben zu sein, dass das Ovarium mit einem oft beträchtlich langen Stiele versehen ist, welcher die Reaction gegen den einseitigen Druck des Kelches aufzuheben scheint, da er nur schwach ist. In dieser Gruppe findet sich der schon mehrfach erwähnte Fall einer fünfweibigen Leguminose, welche wir für die Erklärung der Schmetterlingsblüthe so bedeutungsvoll gefunden haben.

Erklärung der Tafel VII.

Fig. 1. Schema, nach welchem die Schmetterlingsblüthe der Anlage nach gebaut ist, und welches sich in der *Affonsea* A. St. Hil. findet.

a, a, a, a, die in der Schmetterlingsblüthe fehlgeschlagenen Ovarien.

a' das übrigbleibende Ovarium.

b, b, b, b, b, zweiter, innerer Staubfadencyclus, mit den Ovarium alternirend.

c, c, c, c, c, erster, äusserer, den Ovarien opponirter Staubfadencyclus.

d, d, d, d, d, Blumenblätter, mit den Ovarien alternirend.

e, e, e, c, e, Kelchblätter, den Ovarien opponirt.

f, imaginäre Blüthenachse.

Fig. 2. Schema, nach welchem die Schmetterlingsblüthe wirklich gebaut ist. — Dem vorigen ganz gleich, die fehlschlagenden Ovarien *a, a, a, a* sind weggelassen.

Fig. 3. Grundriss einer diadelphischen Schmetterlingsblüthe.

a Ovarium.

b der zehnte, zu dem inneren Kreise gehörige, freie Staubfaden.

c die aus den übrigen neun Staubfäden gebildete oben aufgeschlitzte Röhre.

d'' d'' die beiden an ihrem unteren Rande verwachsenen, die Carina bildenden Kronblätter.

d' d' die beiden Flügel.

d die Fahne.

e, e, e, e, e, Kelchabschnitte.

ANIMADVERSIONES CRITICAE
IN
LEGUMINOSAS CAPENSES

AUCTORE
G. W. WALPERS.

Si quid novisti rectius istis,
Candidus imperti, si non, his utere mecum.
Hor.

Consideranti mihi ingentem perturbationem, quam e plantis eodem tempore a diversis scrutatoribus descriptis ortam botanici tantopere dolent, haud inutile visum est aliquantulum ad illas difficultates minuendas afferre, et ideirco Leguminosarum ordinem ingentem, quem botanici praestantiores disquisitionibus attentis dignum censuere, quoad synonymiam examinare haud inepte duxi. Sed integram Leguminosarum familiam amplecti non dimidii sed multorum annorum erit labor, et propterea, ut initium fiat, *Capenses* prae ceteris inquirendas mihi proposui. Quisque enim botanicus scit Ecklonium ac Dregeum, peregrinatores assiduos ac summe honorandos eodem tempore Promontorium bonae spei plantarum colligendarum causa per plures annos visitasse magnamque inde reportasse plantarum novarum vel minus cognitarum copiam. Incrementum igitur haud spernendum scientiae nostrae, quam prae ceteris „*amabilem*" appellamus, adduxere, hoc tamen multo majus fuisset, nisi plantas suas sepa-

ratim descripsissent. Nam Ecklon quas ipse collegit, ipse, et Ernestus Meyer, professor Regiomontanus clarissimus, quas Drege legit, sejunctim descripsere plantas Capenses, paucis familiis exceptis, quas aliis describendas tradidere. Sic factum est, ut eadem species, si nova erat, ab utroque alio donata esset nomine et inde confusio et perturbatio orta est haud exigua, quam quoad *Leguminosas* solvere mihi proposui. Difficultates autem, quae mihi in ingrato hoc labore obstitere maximas fuisse facile intelliges, saepe etenim speciminum defectus, nimis descriptionum brevitas, synonymorum adductorum confusio, interdum ipsorum specimenum cum descriptionibus inconvenientia effecere, ut non omnia quae mihi solvenda erant solvere potuissem dubia et haec signo interrogatorio notavi. Ubi specimina originalia vidi post autoris nomen signum exclamatorium posui, quae ipse non vidi genera et species asterisco proposito signavi eaque in posterum, si videro, recensebo.

In ipsa elaboranda dissertatione haec mihi auxilio fuere herbaria: *Herbarium Willdenowianum* nunc *Regium*, in quo multae species Thunbergianae ab ipso Thunbergio donatae, hocce semper cum nomine Willdenowiano et speciei numero citavi. *Herbarium Regium Berolinense generale*, quod Ill. Link et Ill. Klotzsch pro sua liberalitate patefacere. In hoc reperiuntur collectio Ecklo-niana omnium venalium longe ditissima, et Dregeana, praeterea Krebsii, Bergii, Mundii, Lichtensteinii et Chamissonis plantae Capenses plurimae. Dum *Vratislaviae Viadricae* commorarem Ill. Henschel ditissimum suum herbarium videndum permisit complureseque suo loco notatas plantas ibi tantummodo vidi. Nec Ill. Knuth mihi deerat, nam pro singulari sua liberalitate ex locupletissima sua collectione quas novas inveni species describendas permisit, nec minus *Celeberrimus* Lucae indefessus botanophi-

lus insigni ac fere inusitata liberalitate omnes fere quas possidet Leguminosas Capenses, in quibus multas, quas alias videre non licuit, examinandas dedit, et tot tantisque auxiliis factum est, ut mihi adeo pauca genera et species prorsus ignota reliquerint, quae in collectionibus originalibus tantummodo reperienda esse credo.

Restat ut pauca addam de ratione, qua hancce qualemcumque dissertatiunculam, quam lectoris benevoli indulgentiae iterum atque iterum commendo, conscripserim. Ecklon, ut jam satis constat apud omnes botanicos, *Enumerationem* suam *plantarum Africae australioris extratropicae* *) incunte anno MDCCCXXXVI. edidit, Ernesti Meyeri contra *commentarii* **), licet in fronte annum MDCCCXXXV. gererent, complures menses post Ecklonii descriptiones in lucem prodiere, ut jam alio loco commemoratum est. Illum falsum editionis terminum quasi calami lapsu vel errore typographico ortum esse eo magis contendo, quum omnibus, quae videre licuit exemplaribus *Commentariorum* proclamationem incunte Februario anni MDCCCXXXVI. adscriptam conspexerim, et propterea non potui, quin Ecklonio plantarum ab eo primo descriptarum prioritatem reservarem.

Praeterea non intelligendum est, cur Ill. E. Meyer quas jam pridem in VII. Linnaeae fasciculo descripsit Leguminosas Capenses ab Ecklonio lectas fere omnino neglexerit neque in synonymiam quidem receperit. Inde confusio orta

*) *Enumeratio plantarum Africae australis extratropicae, quae collectae, determinatae et expositae a* Christiano Friederico Ecklon *et* Carolo Zeyher. *Hamburgi* 1836. 8. maj.

**) Ernesti H. F. Meyer *Commentariorum de plantis Africae australioris, quas per octo annos collegit observationibusque manuscriptis illustravit* Joannes Franziscus Drege vol. I. fasc. I. *Lipsiae* 1836 *nec* 1835.

est pessima, nam Ecklon more suo plantas ibi et alibi descriptas nomine tantummodo commemorat, harum specierum specimina Ecklon iana plerumque desunt, descriptiones Meyerianae illinc datae brevissimae sunt et vix sufficiunt, vel cum compluribus ejusdem quadrant generis speciebus, ita ut fere nullus hujus perturbationis ac *Babylonicae quasi confusionis* exspectandus sit finis, insuper, quum in *Commentariis* Meyerianis praeter brevem, sed plerumque laudabilem diagnosim fere nulla fusior specierum reperiatur adumbratio.

Sileo diram illam Ecklonis cupidinem generum specierumque novorum construendorum, ipse invenies, quot contraxerim, nam notae illae, quibus Ecklon ad nova genera et species construenda plerumque movebatur, non suffecere botanicis et numquam sufficient. Quae quum ita sint, facile excusabis quae forsitan invenies errata.

Ceterum moneo me *Ononidearum* genera pleraque huc omisisse, quod difficillimorum horum generum perpaucas tantummodo licuit comparare species; ea in posterum recensebo, quando pluria videro genera ac species.

Scripsi in Museo Regio Berolinensi
a. d. X. Cal. Novembr.
ao.
MDCCCXXXIX.

SECTIO I.

PAPILIONACEAE R. Br.

TRIBUS I.

PODALYRIEAE Benth. (*Sophoreae* DC. e. p.)

(*De Leguminosarum generibus commentationes auct.* Georgio Bentham in *Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte* Bd. II. *Abtheilung* 1. p. 65. [1837.])

Subtribus I.

EUPODALYRIEAE Bth. l. c.

CYCLOPIA Vent.

Sect. I. *Eucyclopia* Bth. l. c. p. 67.

1 **C. cordifolia* Bth. l. c.

2 *C. latifolia* DC. — E. M. l. c. p. 3 no. 1! (Bth. l. c. no. 2.) nec E. et Z!

Syn. *Podalyria laevigata* Willd. Hb. no. 7847!
Cyclopia subternata Vogel. (*Linnaea* X. p. 595!)

Obs. *Cyclopia latifolia* E. et Z. l. c. no. 1149 est *Cyclopia laxiflora* Bth.

3 *C. sessiliflora* E. et Z. l. c. no. 1147! nec E. M.

Syn. *Cyclopia brachypoda* Bth. l. c. no. 3. — Nomen Ecklonianum prius quam Meyerianum, ergo species Benthamiana delenda est!

4 **C. intermedia* E. M. l. c. p. 3 no. 2.

5 **C. laxiflora* Bth. l. c. p. 67 no. 5.

Syn. *Cyclopia latifolia* E. et Z. l. c. no. 1149 nec DC.

6 *C. longifolia* Vogel (*Linnaea* X. 595!) — Descriptionem datam sic amplificare placuit: Cyclopia caule fruticoso, ramis strictis, ramulosis, glabris, foliis linearibus, basi attenuatis, apice rotundatis, obtusis, sesquipollicaribus, margine subrevolutis, superne glabris, subtus glaucis; floribus lateralibus, pedunculatis, pedunculis calycem aequantibus, bracteis pedunculo triplo fere brevioribus, ovali-cuneatis,

complicatis, refracto-hamulosis; calycis laciniis oblique triangularibus; carina falciformi infracta. — (Bth. l. c. no. 6.) v. s.

7 *C. pubescens* E. et Z. l. c. no. 1146! — Bth. l. c. no. 7.

8 *C. tenuifolia* Lehm. — E. et Z. l. c. no. 1150! Bth. l. c. no. 8.

Syn. **Cyclopia laricina* E. M. l. c. p. 153 no. 2 *b*? auct. Bth.

Sect. II. *Ibbetsonia* Bth. l. c. p. 67.

9 *C. genistoides* DC. — E. et Z. l. c. no. 1143! E. M. l. c. p. 3 no. 3! Bth. l. c. no. 9.

Syn. *Podalyria genistoides* Willd. Hb. no. 7841!

Cyclopia galioides DC. — E. et Z. l. c. no. 1144! E. M. l. c. p. 4 no. 4!

Sola hispiditas ad secernendam hanc speciem non sufficere videtur!

Cyclopia tercti folia E. et Z. l. c. no. 1145!

Cyclopia heterophylla E. et Z. l. c. no. 1148!

10 *C. Meyeriana* mihi.

Syn. *Cyclopia sessiliflora* E. M. l. c. p. 4 no. 5! nec E. et Z! — Bth. l. c. no. 11.

Calycibus et bracteis pilosis ab omnibus aliis speciebus abunde differt.

PODALYRIA Lam.

Candolle Podalyriae species secundum pedunculos uni-aut multifloros, Ecklonius secundum similitudinem habitualem, et Bentham ad bractearum formam ordinavere. Sed neutra harum distributionum cum natura consentanea videtur, nam florum in eodem pedunculo numerus maxime variabilis, similitudo habitualis nullum exactum divisionis praebet characterem et bracteae, quarum formas Bentham tanti farit caducissimae sunt, ita, ut ad sectiones formandas vix adhibendae videantur. Nam mihi, cui multorum speciminum

videndorum copia erat, illas detegere vix contigit. Propterea melius duxi ex foliorum formas hoc genus dividere sequentesque hic offero sectiones:

Sect. 1. *Foliis orbiculatis vel rotundatis, saepe tomentosis.*

1 *P. calyptrata* Willd. Hb. no. 7848! — Foliis orbiculato-roduntatis utrinque reticulatis villoso-tomentosis! — E. M. l. c. p. 10 no. 9! Bth. l. c. no. 22.

α) *villosa* m. Willd. Hb. l. c!

β) *styracifolia* m. — Foliis obovato-oblongis, superne interdum sericeis, inferne reticulatis glabris.

Syn. *Podalyria styracifolia* Sims. bot. Mag. t. 1580!

γ) *latifolia* m. — Foliis ovatis, latissimis, superne nitidis, inferne reticulatis glabris.

Syn. *Podalyria styracifolia* E. et Z. l. c. no. 1160! nec Sims.

Podalyria myrtillifolia E. et Z. l. c. no. 1161! nec Willd!

δ) *lanceolata* E. M. l. c! — Foliis oblongo-lanceolatis.

Syn. *Podalyria lanceolata* Bth. l. c. no. 12.

2 *P. orbicularis* E. et Z. l. c. no. 1159! et E. M. l. c. p. 8 n. 6. — Bth. l. c. no. 5.

Syn. *Crotalaria orbicularis* E. M. (*Linnaea* VII. 151.)

3 *P. canescens* E. et Z. l. c. no. 1177! et E. M. l. c. p. 9 no. 7! — Bth. l. c. no. 8. — Synonymo Thunbergiano ducti uterque eandem speciem eodem signavit nomine.

Syn. *Podalyria amoena* E. et Z. l. c. no. 1155! — Bth. l. c. no. 9.

var. *β. Thunbergiana* m.

Syn. *Podalyria Thunbergiana* E. et Z. l. c. no. 1152!

Non specifice diversa, recedit tantummodo lanugine parciore foliisque superne viridibus nec cinereis, subglabratis.

Ceterum cum Cl. Vogelio vehementer dubito allatum synonymum Thunbergianum revera huc pertinere; hanc Ill. Bentham ad *P. cordatam* duxit, sed nullo jure, et ex eo, quod *P. Meyerianam* E. et Z. inter *cancscentis* traxerit synonyma, conjicio, utramque hanc speciem in ejus collectione falso signatam esse nomine, haec enim, ut jam ex diagnosi apparet, ad *cordatam* pertinet!

4 *P. cordata* R. Br. — E. et Z. l. c. no. 1151! E. M. l. c. p. 10 no. 8! — Bth. l. c. no. 1 excl. syn.

Syn. *Podalyria Meyeriana* E. et Z. l. c. no. 1154!

var. *β*, *minor* m. omnibus partibus paullo minor, praeterea nulla differentia!

Syn. *Podalyria intermedia* E. et Z. l. c. no. 1153! (Bth. l. c. no. 7.)

5 *P. Burchellii* DC. — E. et Z. l. c. no. 1157! — Bth. l. c. no. 10 excl. syn. Willd!

β, *albida* m. foliis inferne albido-, nec ferrugineo-tomentosis.

Syn. *Podalyria cana* Willd. Hb. no. 7852!

Distinctissima haec species ab Ill. E. Meyero cum signo interrogatorio quidem (l. c. p. 7 no. 5) sed nullo jure ad *P. myrtillifoliam* Willd. trahitur, ceteris enim notis neglectis ab illa jam calyce inter lacinias non sinuoso discrepat.

Sectio II. *Foliis ovatis obovatisve, utrinque saepe sericeis.*

6 *P. pedunculata* E. et Z. l. c. no. 1169! — Bth. l. c. no. 13. — Laciniae calycinae margine ferrugineae, ciliatae.

7 *P. cuneifolia* Vent. — E. et Z. l. c. no. 1156! E. M. l. c. p. 5 no. 2! Bth. l. c. no. 15.

Syn. *Podalyria hirsuta* Willd. Hb. no. 7851 fol. 2!

var. *β*, *latifolia* m. — foliis duplo fere latioribus.

Syn. *Podalyria splendens* E. et Z. l. c. no. 1178! — Bth. l. c. no. 16.

Ill. Bentham *Pod. albentem* E. M. cum hac conjunxit, sed ex mea sententiâ nullo jure, illa etenim species teste specimine Eckloniano cum *Pod. sericea* R. Br. optime quadrat.

8 *P. biflora* Lam.

Podalyria biflora Willd. Hb. no. 7849! — E. M. l. c. p. 6 no. 3 excl. specie!

Syn. *Podalyria liparioides* E. et Z. (nec DC.) l. c. no. 1170 teste Bth!

var. β, *angustifolia* m. — v. s. in Hb. Kunthiano.

Syn. *Podalyria subbiflora* DC. prodr. II. 102. — Nulla subest causa, cur nomen antiquius Lamarckianum mutandum sit. Icon in Bot. Mag. t. 753 pessima. Neque folia margine flavo notata sunt, neque calyx glandulis purpureis obsitus est, ut in icone videbis.

9 *P. myrtillifolia* Willd. Hb. no. 7850! — E. M. l. c. p. 7. no. 5. (excl. syn. *Pod. Burchellii* DC.)! Bth. l. c. no. 11 excl. syn. ultimo! ceterum non *myrtillaefolia* ut Bentham scripsit.

Obs. *Podalyria myrtillifolia* E. et Z. (nec Willd.) est *Pod. calyptrata* var. β.

Syn. *Podalyria lancifolia* E. et Z. l. c. no. 1158!

Podalyria virgata Willd. Hb. no. 7855!

Podalyria liparioides DC. nec E. et Z.

Podalyria parvifolia Bth. l. c. no. 14.

Podalyria buxifolia E. et Z! nec Willd. — Has omnes parum inter se distinctas tamquam varietates magis minusve constantes habeo. Variat foliis supra glaberrimis, et tunc

Podalyria glauca E. et Z. l. c. no. 1167! —

10 *P. argentea* Salisb. — E. et Z. l. c. no. 1168! E. M. l. c. p. 6 no. 3! Bth. l. c. no. 17.

Syn: *Podalyria hirsuta* Willd. Hb. no. 7851 fol. 1 et 3!

β) *glabrata* m. Foliis superne glaberrimis. — Mund legit.

γ) *racemulosa* m. — pedunculis subquadrifloris, racemulosis.

Syn: *Podalyria racemulosa* DC. — E et Z. l. c. no. 1165! nec „*buxifolia β diantha*" Bth. l. c. no. 4!

δ) *augustifolia* E. M. — Linnaea VII. 147.

Observatio: Num **Podalyria microphylla* E. M. — E. et Z. l. c. no. 1174 hujus loci? — Ceterum Ill. Bentham P. *hamatam* E. M. huc pertinere affirmat, equidem autem fide specimine sicco Ecklo niano cum sequente conjunxi, cui admodum similior est.

11 *P. sericea* R. Br. — E et Z. l. c. no. 1176! E. M. l. c. p. 5 no. 1! Bth. l. c. no. 21.

Icon laudata Bot. Mag. t. 1923. pessima, folia non apicem versus in longam mucronem attenuata vidi, ut in icone.

var. β, *nivea* m. — foliis niveis nec fuscescentibus fere dimidio brevioribus, non emarginatis. Mund legit.

Inter polymorphae hujus speciei formas sequentes quatuor retuli species, quae secundum characteres datos et ipsorum autorum specimina totidem varietates omnino confluentes constituunt, nempe:

α) *Podalyria hamata* E. M. (*Linnaea* VII. 146.) — E. et Z. l. c. no. 1175!

β) *Podalyria patens* E. et Z. l. c. no. 1179! — Bth. l. c. no. 18.

γ) *Podalyria albens* E. M. (*Linnaea* VII. 146) — E. et Z. l. c. no. 1173!

δ) *Podalyria pallens* E. et Z. l. c. no. 1172!

12 *P. buxifolia* Willd. Hb. no. 7854! *nec E et Z*! *nec E. M*! *nec Bth*!

Clarissimorum horum virorum nemo obscuram hanc speciem recte determinavit, nam Ecklon ut jam supra memoravimus *P. myrtillifoliae* formam hoc sub nomine edidit; E. Meyer extra dubium pessima in Bot. Reg. t. 869 ductus icone *P. glaucam* DC. falso hoc nomine edidit, et Bentham *P. racemulosam* Candollei cum *buxifolia* conjunxit, quam vero ad praecedentem pertinere vidimus!

Ipsius beati auctoris specimen insigne est calycis laciniis triangularibus, obtusis, carina multo brevioribus; pedunculi folia non aequant; folia ovato-acuminata, 3—4 lineas longa, 2 lineas lata, nervo medio subtus prominulo, in mucronem refractam elongato, foliis plerumque complicatis, cinereo-sericeis. Bracteas fere rhombeas, acuminatas vidi. — *Podalyria glauca* E. et Z. l. c. no. 1167! huic simillima, sed observante jam Ill. Benthamio ad *myrtillifoliam* pertinet.

Sectio III. *Foliis lanceolatis, ellipticis, glabris.*

13 *P. glauca* DC. — E. et Z. l. c. no. 1167!

Syn. *Podalyria buxifolia* E. M. l. c. p. 7 no. 4! nec Willd.! — Bth. l. c. no. 4 excl. var. *β.*

Insignis est haec species hisce characteribus: foliis lanceolato-ellipticis, superne nitidis, inferne pube brevissima adspersis, floribus longe pedunculatis, pedunculis supra medium bibracteolatis, bracteolis caducissimis, cuneatis, calycis laciniis ovatis, acutis, subaequalibus, fusco-tomentosis, carinam subaequantibus.

Ill. Bentham *Pod. racemulosam* DC. inter hujus synonyma duxit, sed nullo jure, haec enim testibus speciminibus Ecklonianis ad *Pod. argenteam* spectat.

14 **P. sparsiflora* E. et Z. l. c. no. 1166 — Bth. l. c. no. 3.

15 **P. Mundiana* E. et Z. l. c. no. 1163 — Bth. l. c. no. 2. — utraque pro antecedentis varietas habenda videtur.

16 *P. speciosa* E. et Z. l. c. no. 1164! — Bth. l. c. no. 1. — Haec species foliis caulinis inferioribus ellipticis, subclavato-ovatis et rameis superioribus auguste linearibus, margine utroque revolutis prae ceteris insignis est speciebus.

17. *P. Kunthii mihi* — Podalyria foliis inferioribus acutis, acuminatis, superioribus lanceolatis vel obovatis planis, superne nitidis, inferne reticulatis, floribus longe pedunculatis, axillaribus, solitariis, calycis laciniis reflexis!

Caulis fruticosus, ramosus. Ramus in specimine suppetente strictus, pubescens striatus; folia inferiora late ovata, acuminata, breviter petiolota, 2 1/2 pollices longa, 1 pollicem lata, superne obscure viridia, nitida, inferne glaucescentia, reticulata; folia superiora lanceolata mucronata vel obovato obtusa, duplo triplove minora, folia fulcrantia (i. e, ea, in quarum axilla pedunculus florifer nascitur) his conformia. Pedunculi axillares, foliis minoribus multo longiores, majora non aequantes, ferrugineo-tomentosi, paulum infra calycem bibracteati, bracteis caducissimis ovatis, minutis; calyx fere ad basim usque quinquefidus, laciniis ovato-lanceolatis, subreflexis, ferrugineis, sericeis, corolla magna, rosea, splendida. Leg. ign.

Adnotatio. Laciniae calycinae carinam aequant et 4 lin. longae sunt.

In promontorio bonae spei legit Lalande. — v. s. in Hb. Kunthii.

Subtribus II.

PULTENAEAE Bth.

VIMINARIA Sm.

1. *V. denudata* Sm. — Bth. l. c. p. 76.

Syn. *Genista filifolia* Lichtenstein mss. in Hb. Reg. Berol!

Pultenaea denudata Willd. Hb. no. 7870!

Spartium filifolium Willd. Hb. no. 13126!

Hanc speciem, quam hucusque *Novae Hollandiae* indigenam putavi, forte hortorum aufugam in promontorio bonae spei Ill. Lichtenstein legit.

Adnotatio: *Viminaria lateriflora* Link en. h. Berol. no. 4033 teste specimine sicco ad *Jacksoniam lateriflo-ram* R. Br. pertinet.

TRIBUS II.

SOPHOREAE Bth. (*Sophoreae* ex p. DC.)

VIRGILIA Lam.

1 **V. Capensis* Lam. — E. et V. l. c. no. 1141! E. M. l. c. p. 1 no. 1! Bth. l. c. p. 88.

Syn. *Podalyria Capensis* Willd. Hb. no. 7879!

var. *β*, *glabra* mihi — foliis angustioribus brevioribusque, utrinque glaberrimis. — v. s.

2 **V. grandis* E. M. l. c. p. 1 no. 2.

Calpurnia E. M. (*Virgilia* Lam. e. p.)

Characterem generis melius elaboravit Bentham eumque hisce circumscripsit verbis. Calyx campanulatus apice obtuse quinquedentatus. Corolla papilionacea. Vexillum orbiculatum alis vix longius. Alae falcato-oblongae, hinc auriculatae. Carina incurva obtusa, petalis dorso concretis. Stamina basi brevissime concreta, filamenta glabra. Ovarium stipitatum pluriovulatum. Legumen oblongo-lineare, plano-compressum membranaceum, indehiscens, ad suturam superiorem angustissime alatum.

Frutices Austro-africani et Indici. Folia exstipulata, impari-pinnata, plurijuga, foliolo terminali a pari ultimo distincto. Inflorescentia racemosa, racemis axillaribus, terminalibus, solitariis, vel paniculatis.

1 *C. intrusa* E. M. l. c. p. 2 no. 1! — Bth. l. c. p. 90 no. 2.

Syn. *Virgilia intrusa* R. Br. — Bot. Mag. t. 2617!

2 *C. sylvatica* E. M. l. c. p. 2 no. 2! Bth. l. c. p. 90 no. 3.

Syn. *Virgilia sylvatica* DC. — E. et Z. l. c. no. 1142!

3 * *C. lasiogyne* E. M. l. c. p. 3 no. 3. — Bth. l. c. no. 4.

4 * *C. robinioides* E. M. l. c. p. 3 no. 4. — Bth. l. c. no. 5.

Syn. *Virgilia robinioides* (nec „*robinoides*") DC.

TRIBUS III.

LOTEAE DC.

Genera *Lotearum* eo ordine recensebo, quo E. Meyer ea enumeravit, licet eorum series naturalis longe alia sit. Sed disquisitiones nostras de earum affinitate et de sectionibus cum natura magis consentaneis instituendas nondum ad finem perduximus.

Subtribus III.

GENISTEAE DeCand.

RAFNIA Thbg. (*Vascoa* DC. *Rafnia* Thbg. *Oedmannia* Thbg. *Pelecynthis* E. M.) Praeeunte jam III. Benthamio quatuor haec genera in unum contraxi et tres ejus institui sectiones.

Sectio I. *Vascoa*. DC. — *Carina obtusa, folia amplexicaulia.*

1. *R. virens* E. M. l. c. p. 11 no. 1!

2 *R. amplexicaulis* Thbg. — E. M. l. c. p. 11 no. 2!

Syn. *Vascoa amplexicaulis* DC. — E. et Z. l. c. no. 1200!

3. *R. perfoliata* E. M. l. c. p. 12 no. 3!

Syn. *Borbonia perfoliata* Thbg! in Willd. Hb. no. 13116!

Vascoa perfoliata DC. — E. et Z. l. c. no. 1202!
var. *β*, *acuminata* mihi - foliis minoribus, acuminatis.

Syn. *Vascoa acuminata* E. M. (*Linnaea* VIII. 148!) — E. et Z. l. c. no. 1201!

Observatio. *Rafnia perfoliata* Willd. Hb. no. 13190! est *Baptisia perfoliata* R. Br.

Sectio II. *Rafnia* E. M. — *Carina rostrata, folia non amplexicaulia.*

4 ***R.*** *fastigiata* E. et Z. l. c. no. 1182!

Syn. * *Rafnia ovata* E. M. l. c. p. 12 no. 4?

5 ***R.*** *triflora* Thbg. — E. et Z. l. n. no. 1181! E. M. l. c. p. 12 no. 5! (excl. synon.)

Syn. *Borbonia ovadata* Bot. Rep. t. 31!
Rafnia diffusa E. et Z. l. c. no. 1183!
Rafnia intermedia Vogel mss. in Hb. Reg. Berol. — Variat foliis latissimis, fere orbiculatis, $3^1/_2$ pollices latis et totidem latis, oblongis, obovatisque.

6 ***R.*** *elliptica* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1285! — Ill. E. Meyer hanc cum priori identicam esse suspicatus est speciem, differt autem ab illa laciniis calycinis quatuor superioribus corollae longitudine, lanceolato-linearibus nec *cultratis*, foliis ovali-ellipticis, acuminatis.

7 ***R.*** *cuneifolia* Thbg. — E. M. l. c. p. 12 no. 6!

Observationes: *Rafnia cuneifolia* Willd. Hb. no. 13191! est *Rafnia racemosa* E. et Z.
Rafnia cuneifolia E. et Z. l. c. no. 1189! est *Rafnia rhomboidea* mihi.

8 ***R.*** *erecta* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1186!

Syn. *Rafnia intermedia* Vogel mss. — Cl. Vogel hanc eandem ac Thunbergii plantam esse dubitat, nescio tamen qua de causa. Folia caulina alternantia, ramea

opposita, ovali-lanceolata vel obovata, 1—2pollicaria. Flores in ramulis laterales vel terminales, brevissime pedunculati, laciniis calycinis duabus superioribus ovato-cultratis, mediis lanceolato-acuminatis, infima setacea, omnibus aequilongis.

Rafnia retroflexa E. et Z. l. c. no. 1187 (nec *Thbg.*) ab hoc nullo modo differt.

9 *R. lancea* DC. — E. et Z. l. c. no. 1194! E. M. l. c. p. 12 no. 7!

10 *R. angulata* Thbg. — E. M. l. c. p. 13 no. 8! E. et Z. l. c. no. 1196.

β) *angustifolia* E. M. l. c.

Syn. *Rafnia angustifolia* Thbg. — E et Z. l. c. no. 1197!

γ) *filifolia* E. M. l. c.

Syn. *Rafnia filifolia* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1199!

Praeter foliorum latitudinem nulla sane invenies discrimina specifica inter tres hasce species Thunbergianas.

11 **R. humilis* E. et Z. l. c. no. 1198.

Syn. **Rafnia Ecklonis* E. M. l. c. p. 13 no. 9?

Sectio III. *Pelecynthis* E. M. — *Carina obtusa non rostrata, folia non amplexicaulia.*

§. 1. *Colobotropis* E. M. — *Carina superne dilatata, truncata.*

12 *R. rhomboidea* mihi.

Syn. *Rafnia cuneifolia* E. et Z. l. c. no. 1189! nec Thbg. *Pelecynthis rhomboidea* E. M. l. c. p. 14 no. 1. *Wiborgia fusca* Willd. Hb. no. 13107!

13 *R. corymbosa* mihi.

Syn. **Rafnia spicata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1193? *Pelecynthis corymbosa* E. M. l. c. p. 14 no. 2.

Obs. *Rafnia spicata* Willd. Hb. no. 13191 est *Indigoferae* species.

14 *R. racemosa* E. et Z. l. c. no. 1188!

Syn. *Rafnia cuneifolia* Willd. Hb. no. 13191! — A praecedente differt foliis *obovatis* saepe orbiculatis, nec *lanceolatis*, superioribus brevioribus minoribusque nec longioribus.

15 *R. opposita* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1191.;

Syn. *Pelecynthis opposita* E. M. l. c. p. 14 no. 3!

16 *R. axillaris* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1192!

Syn. **Pelecynthis axillaris* E. M. l. c. p. 14 no. 4?

Observatio: *Rafnia axillaris* Willd. Hb. no. 13192 est *Euchlora serpens* E. et Z. quam conferas infra.

Ceterum *Pelecynthis axillaris* E. M., quam ipse non vidi, cum descriptione Thunbergiana non satis quadrat, Thunbergius enim (fl. Cap. p. 564.) tribuit plantae suae folia lanceolata seu ovato-elliptica nec *ovato-oblonga*. Ab Ecklioniana igitur, quae eadem ac Thunbergiana differre videtur, insuper quum illa calyce corollam aequante describatur, quam in speciminibus Ecklonianis semper duplo fere breviorem vidimus.

17 **R. pauciflora* E. et Z. l. c. no. 1195.

Syn. **Pelecynthis dichotoma* E. M. l. c. p. 14 no. 5. — Neutram vidi, sed eas vix differre credo.

§. 2 *Hybotropis* E. M. — *Carina galeato-truncata, dorso gibbo.*

18 *R. dichotoma* E et Z. l. c. no. 1190!

Syn. **Pelecynthis gibba* E. M. l. c. p. 14 no. 6. — Rami cum ramulis dichotomi!

§. 3 *Caminotropis* E. M. — *Carina fornicata obtusa.*

19 *R. retroflexa* Thbg.

Syn. *Pelecynthis retroflexa* E. M. l. c. p. 15. no. 7!

Obs. *Rafnia retroflexa* E. et Z. (nec Thbg.) est *Rafn. erecta* Thbg.

20 **R. diffusa* Thbg.

Syn. *Pelecynthis diffusa* E. M. l. c. p. 15 no. 8.

Obs. Rafnia diffusa E. et Z. (nec Thbg. l. c. no. 1183! est *Rafniae trifforae* forma!

Rafniae omnino dubiae:

21 **R. cordata* Mart. — E. et Z. l. c. no. 1180.

22 **R. alpina* E. et Z. l. c. no. 1184 ad *trifloram* vel *ellipticam* rejicienda videtur.

Observ. Rafnia retusa Willd. Hb. no. 13194! est *Templetonia retusa*. R. Br.

BORBONIA Linn.

1 *B. crenata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1203! E. M. l. c. p. 19 no. 9!

Borbonia crenata Willd. Hb. no. 13119 fol. 2! (fol. 1. est *Borbonia ruscifolia* Sims. quam cf.)

2 *B. undulata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1204!

Thunbergii Prodromum Florae Capensis, in quo teste Candolleo haec species descripta est, ipse non vidi, determinavi igitur plantam meam secundum Candolleanam diagnosim forte ex Thunbergio transscriptam. — Syn. *Borbonia perforata* E. M. (nec Thbg.) excl. synon. omnibus.

Differt haec species a subsequente foliis margine undulatis, corymbis paucifloris, floribus fere duplo majoribus, calycis laciniis lanceolato-triangularibus, apicem versus valde attenuatis, tubo longioribus, margine longe ciliatis. Hujus varietatem integrifoliam Cl. Vogel *Borboniam commutatam* appellavit, eam autem nil nisi genuinam hujus esse varietatem iteratis curis affirmo, ergo Syn. *Borbonia commutata* Vogel (*Linnaea* X. 596!)

3 *B. perforata* Thbg.

Syn. *Crotalaria perforata* Houttuyn Pflzsyst. VIII. Tab. 62 f. 2!

Borbonia ciliata Willd. Hb. no. 13117! — E. et Z. l. c. no. 1206!

Species haec Thunbergiana, a Willdenowio sine ullo jure ad synonyma relata, posteris ut videtur, diu incognita manuit. Species Willdenowiana eadem ac Thunbergiana, nam teste herbario suo Willdenowius a Thunbergio plantam accepit, foliis gaudet integris aut levissime tantummodo crenulatis, racemis folium aequantibus, forte per multiplices botanicorum in eodem specimine disquisitiones pauciflоris, floribus minutis. Praeterea nullus dubito, quin *Borbonia Candolleana* E. et Z. huc referenda sit, differt enim tantummodo racemis folio brevioribus, ergo:

var. *β*, *breviflora* mihi.

Syn. *Borbonia Candolleana* E. et Z. l. c. no. 1207!

4 *B. ruscifolia* Sims. Bot. Mag. t. 2138! — E et Z. l. c. no. 1208! E. M. l. c. p. 16 n. 7!

Borbonia ruscifolia Willd. Hb. no. 13115!

Syn. *Borbonia ulata* Willd. Hb. no. 13114!

Borbonia crenata Willd. Hb. no. 13119 fol. 1!

Folia antiquiora porphyreo-pruinosa occurrunt et magnitudine valde variant!

5 *B. parviflora* Lam. — E et Z. l. c. no. 1209! E. M. l. c. p. 16 no. 8!

6 *B. cordata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1210! E. M. l. c. p. 16 no. 6!

Borbonia cordata Willd. Hb. no. 13118! — Etiam hujus folia variant porphyreo-pruinosa!

7 *B. barbata* Lam. Ill. t. 619 f. 2! (*bona*!) E. et Z. l. c. no. 1211! E. M. l. c. p. 15 no. 1!

Variat foliis glaberrimis marginibus solum hinc inde subciliatis.

8 *B. lanceolata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1212! E. M. l. c. p. 16 no. 5!

Borbonia lanceolata Willd. Hb. no. 13114!

var. *β*, *angustifolia* mihi. — Foliis paullo angustioribus, calycisque laciniis productioribus.

Syn. *Borbonia angustifolia* Lam. — E et Z. l. c. 1213!

Specifice a *B. lanceolata* non differt et idcirco Ill. Candolleo nullo modo assentiri possum, qui hanc cum *Borbonia trinervia* vult conjungi. Cf. DC. prod. II. 120 no. 2. et Plukenet. *almag.* t. 297 f. 4.)

9 *B. trinervia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1214? E. M. l. c. p. 15 no. 4!

10 **B. monosperma* DC. — E. M. l. c. p. 15 no. 2.

11 **B. decipiens* E. M. l. c. p. 15 no. 3! —

LIPARIA Linn.

1 *L. sphaerica* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1215! E. M. l. c. p. 17 no. 1! — Bracteis ovatis, latissimis 1—$1^1/_2$ pollicaribus.

2 *L. comantha* E. et Z. l. c. no. 1216! — Bracteis lanceolato-obovatis, praecedentis dimidio minoribus.

3 *L. parva* Vogel mss. in Hb. Kunthiano! — Species nondum descripta!

Liparia caule gracili, ramoso; foliis ovato-ellipticis, acuminatis, trinerviis (7 lineas longis, 3 lineas latis), floribus capitatis; bracteis orbiculatis, acuminatis, foliorum circiter longitudine, margine barbato-ciliatis, calycis laciniis lanceolato ellipticis, longe barbatis. Leg. ign. — v. s. in Hb. Kunthiano. Tota planta exsiccatione nigrescit!

PRIESTLEYA DC. (*Speciebus compluribus exclusis*!)

Cl. Ecklon naturale hoc genus in duo artificialia divisit, sed praeeunte jam Ill. Meissnero (gen. plantar. vasc.) haec iterum conjunxi, cum characteres dati ad genus hoc tuendum non sufficiant.

Sect. I. *Anisothea* DC. — *Xiphotheca* E. et Z.)

1 *Pr. rotundifolia* mihi.

Syn. *Xiphotheca rotundifolia* E. et Z. l. c. no. 1224!

**Xiphotheca polycarpa* E et Z. l. c. no. 1225 non specifice differt ex sola descriptione.

2 **Pr. tomentosa* DC.

Syn. **Liparia tomentosa* Thbg.

* *Xiphotheca tomentosa* E. et Z. l. c. no. 1226.

3 *Pr. villosa* DC. — E. M. l. c. p. 19 no. 8!

Syn. *Xiphotheca villosa* E et Z. l. c. no. 1227!

4 *Pr. sericea* DC. — E. M. l. c. p. 19 no. 9!

Syn. Xiphotheca sericea E. et Z. l. c. no. 1228!

5 *Pr. axillaris* DC. Mém. Leg. t. 32! — E. M. l. c. p. 20 no. 10.

Syn. *Xiphotheca axillaris* E. et Z. l. c. no. 1229!

6 **Pr. lanceolata* E. M. (*Linnaea* VIII. 150.)

Syn. **Xiphotheca lanceolata* E. et Z. l. c. no. 1230.

Sect. II. *Isothea* DC. — (*Priestleya* E. et Z.)

7 *Pr. myrtifolia* DC. — E. et Z. l. c. no. 1217! E. M. l. c. p. 17 no. 1!

8 *Pr. umbellifera* DC. — E. et Z. l. c. no. 1219!

Syn. *Liparia umbellifera* Thbg? — A descriptione Thunbergiana nostra planta recedit foliis glabris nec villosis, summis tantummodo cum ramulis junioribus pilosiusculis, ceterum cum planta Eckloniana optime convenit. Planta Meyeriana contra a me non visa, quantum ex descriptione sua vaticinari possum (E. M. l. c. p. 17 no. 3.) longe alia esse videtur: dicitur enim foliis *lanceolato linearibus enerviis*! Planta nostra habet folia ovato-lanceolata, *uninervia*; praeterea Ill. E. Meyer plantam suam describit floribus *alaribus*, quos nos in magna speciminum copia *semper* umbellatos, umbellis terminalibus vidimus. Bractearum ovatarum, pedunculum aequantium nemo adhuc mentionem fecit,

hae cum pedunculo et calyce subtomentosae sunt; planta Meyeriana *Priestleyae laevigatae* DC. simillima dicitur, a qua toto coelo recedit et propter omnes hasce differentias suspicor Meyerum aliam, forte novam descripsisse speciem.

9 *Pr. hirsuta* DC. — E. et Z. l. c. no. 1220! E. M. l. c. p. 17 no. 2!

10 *Pr laevigata* DC. — E. et Z. l. c. no. 1221! E. M. l. c. p. 18 no. 4!

Syn. *Priestleya capitata* DC. — Optime reduxit Ill. E. Meyer hanc inter hujus speciei synonyma, nam praeter glabritiem nulla differentia. Ceterum folia ab auctoribus omnibus enervia dicuntur, quae nos, praesertim antiquiora nervo medio simplici notata invenimus.

11 *Pr. cephalotes* E. M. l. c. p. 18 no. 5! — v. s. in Hb. Cel. Lucae!

Syn. *Crotalaria capitata* Lam. Encycl. III. 150, Ill. t. 618 f. 3!

var. *β*, *angustifolia* E. M. l. c.

Syn. *Priestleya angustifolia* E. et Z. l. c. no. 1222?

12 *Pr. vestita* DC. — E. et Z. l. c. no. 1223! E. M. l. c. p. 18 no. 6!

Syn. *Liparia vestita* Willd. Hb.! Thbg. — Bot. Mag. t. 2223!

Icon laudata nullo modo laudanda, nam folia inferiora reflexa, margine niveo-ciliata nec undique albido-tomentosa, supperne glabra, nec nervosa refert, nihilo secius huc referenda est. Folia inferiora imbricata vel patentia nec tamen reflexa vidi.

13 *Pr. tecta* DC. E. M. l. c. p. 18 n. 7! (v. s. in Hb. Cel. Lucae.

AMPHITHALEA E. et Z.

(*Priestleya* DC. e. p. *Cryphiantha* E. et Z. *Ingenhoussia* E. M. ex parte.) Bth. l. c.

Genus Meyerianum eo minus retineri potest, quum *Ingenhousia* Moc. et Sessé jam Malvacearum genus sit.

1 **A. densa* E. et Z. l. c. no 1232!

Syn. *Ingenhoussia rosea* E. M. l. c. p. 153 no. 1ª.

β) *humilis* mihi. — Foliis dimidio angustioribus brevioribusque.

Syn. *Amphithalea humilis* E. et Z. l. c. no. 1233!

2 **A. hilaris* E. et Z. l. c. no. 1238.

3 **A. densiflora* E. et Z. l. c. no. 1237!

Syn. *Ingenhoussia violacea* E. M. l. c. p. 21 no. 1.

4 *A. multiflora* E. et Z. l. c. no. 1236!

Syn. *Amphithalea intermedia* E. et Z. l. c. no. 1234! — Specie non differt!

5 *A. ericaefolia* E. et Z. l. c. no. 1239!

Syn. *Priestleya ericaefolia* DC. prodr. II. 122.

Ingenhoussia ericaefolia E. M. l. c. p. 21. no. 2!

var. *β*) *DC. Mém. Leg. t.* 31!

Syn. *Amphithalea incurvifolia* E. et Z. l. c. no. 1235! — Quam ex genuina hacce varietate constituit Ecklon speciem, datis characteribus defendere non potest.

6 *A. virgata* E. et Z. l. c. no. 1240! — A priori, cui similis, differt caule foliisque nitidis, foliis angustissime linearibus.

7 *A. phylicoides* E. et Z. l. c. no. 1243!

8 **A. perplexa* E. et Z. l. c. no. 1242.

9 *A. micrantha* mihi.

Syn. *Ingenhoussia micrantha* E. M. l. c. p. 21 no. 3!

Cryphiantha imbricata E. et Z. l. c. no. 1247!

α) *nitida* mihi. — Foliis superne nitidis, inferne parce villosis.

β) *villosa* mihi. — Foliis superne glabriusculis, inferne villosissimis.

Species mihi prorsus incognitae:

**Amphithalea ciliaris* E. et Z. l. c. no. 1241.

**Ingenhoussia? verticillata* E. M. l. c. p. 21. no. 4.

**Ingenhoussia spinosa* E. M. l. c. p. 22 no. 5. — Inter hujus synonyma Ill. E. Meyer *Ulicem Capensem* Linn. pertinere censet, sed quo jure, nescio, nam hujus icon a Linnaeo ipso laudata (*Pluck. Alm.* t. 185 f. 6) cum *Polygala spinosa* L. (*Willd. Hb.* no. 12986!) optime convenit, sed deficiente specimine Meyeriano nihil vaticinari audeo.

Novam insuper hanc offero speciem in Herbario Kunthiano observatam:

10 *A. Vogelii* mihii. — Amphithalea caule humili fruticuloso, vix palmari, ramosissimo, ramulis nodosis, cinereo-pubescentibus, foliis alternis linearibus, margine revolutis, obtusis, cinerascentibus (2 lineas longis) floribus capitatis, capitulis terminalibus, sessilibus, pauci-5—6-floris. Corolla rosea. Stamina persistentia.

Dixi in honorem Cl. Vogelii *Bonnensis*, qui primus hanc novam esse speciem suspicatus est. — v. s. —

COELIDIUM Vogel mss. in Hb. Reg. Berol.

(*Amphithalea* E et Z. e. p. *Ingenhoussia* E. M. e. p.) Omnia *Amphithaleae* exceptis staminibus, quae in vaginam superne fissam coalita sunt. — Genus habitu peculiari distinctum. —

1 *C. ciliare* Vogel mss!

Syn. *Sarcophyllum carnosum* Willd. Hb. no. 13228!

Amphithalea ciliaris E. et Z. l. c. no. 1241!

Ingenhoussia rugosa E M. l. c. p. 22 no. 7!

2 *C. Vogelii* mihi.

Syn. *Sarcophyllum gnidioides* Willd. Hb. no. 13229!

Ingenhoussia tortilis E. M. l. c. p. 22 no. 6.

EPISTEMUM mihi.

Character differentialis. Calyx bilabiatus, labio superiori quadripartito, inferiori simplici. Corolla papilionacea. Stamina diadelpha, decimo vexilli ungui insidente.

Character naturalis: Calyx campanulatus, irregulariter quinquepartitus, bilabiatus, labio superiori quadripartito, inferiori simplici; laciniis labii superioris oblique triangularibus, acutis; lacinia labii inferioris triangulari, latiori, longiori, acuminata, excavata. Corolla papilionacea. Vexillum longe unguiculatum, orbiculatum, latere utroque reflexum, lacinias quatuor superiores retinens; alae lanceolatae, falcatae, longe unguiculatae, porrectae; carinae petala apice cohaerentia, longe unguiculata, falcata, obtusa. Stamina decem diadelpha, decimo libero vexilli ungui insidente. Antherae uniformes, ovatae. Ovarium lanceolatum, compressum, pauciovulatum. Stylus curvatus, filiformis. Stigma capitatum simplex. Legumen ovatum, turgidulum, pilosissimum, chartaceum, demum dehiscens, dispermum. Semina subglobosa viridia.

Frutex Capensis humilis ramosissimus, foliis simplicibus, utrinque sericeis, imbricatis, floribus subsessilibus, capitatis.

1 *E. ferrugineum* m. Amphit. cuneifolia E. et Z. l. c. n. 1231?

Caulis lignosus, ramosissimus, spithamaeus, ramis patentibus, cum ramulis argenteo-sericeis; folia alterna, sessilia, approximata, imbricantia, rotundato-ovata, acuminata, univervia, nervo in pagina inferiori prominulo, utrinque sericea, inferiora argentea, superiora ferruginea. Quoad magnitudinem valde variant, 3—5½ lineas longa et 1½—3 lineas lata, interdum suborbiculata occurrunt. Flores in foliorum axillis solitarii, sessiles, subcapitati, rosei. Alae carinam aequantes, vexillo parum longiores. Carina apice intense purpurea.

Habitu *Amphithaleis* quibusdam similis, characteribus indicatis ab illo genere recedit. (In prom. b. sp. legit Krebs.)

LUPINUS L.

(*Synopsis generis* Lupini, *auctore* Georgio Agardh. *Lundae* 1835. 8.)

1 *L. hirsutus* Linn. — Willd. Hb. no. 13345! — In prom. b. sp. forte hortorum anfugam legit Mund.

CROTALARIA Linn. (*Crotalaria* E. M. *ex parte.*)

1 *Cr. spartioides* DC. — E. M. l. c. p. 23 no. 1!

2 *Cr. Capensis* Icq. — E. et Z. l. c. no. 1258! E. M. l. c. p. 23 no. 2!

Syn. *Crotalaria incanescens* Willd. Hb. no. 13269!

Num *Crotalaria arborescens* Lam. — E. et. Z. l. c. no. 1259, quam ipse non vidi, ab hac diversa? Variat ceterum calycis laciniis porrectis et reflexis. Ceterum petala carinalia etiam superiori margine a medio ad apicem usque concreta sunt, quod in nulla alia vidi *Crotalaria.* (v. s. s. et v. c.)

3 *Cr. mollis* E. M. l. c. p. 23 no. 3!

4 *Cr. purpurea* Vent. — E. et Z. l. c. no. 1257! E. M. l. c. p. 24 no. 4!

5 **Cr. macrocarpa* E. M. l. c. p. 24 no. 5. — a praecedente non satis differre videtur.

6 **Cr. petiolata* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! — Species nondum descripta!

Crotalaria fruticosa, ramosissima, foliis longe petiolatis, trifoliatis, foliolis ovato-ellipticis, obtusis, petiolo sextuplo brevioribus, glabris, stipulis subulatis caducis; racemo axillari elongato, laciniis calycinis tubo brevioribus, triangularibus. Leg. ignotum. — (Bergius legit ao. 1819.)

7 **Cr. globifera* E. M. l. c. p. 24 no. 6.

8 **Cr. lanceolata* E. M. l. c. p. 24 no. 7.

9 **Cr. aspalathoides* Lam.? E. M. l. c. p. 25 no. 8.

10 *Cr. obscura* DC. — E. M. l. c. p. 25 no. 9!

Syn. *Crotalaria pilosa* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1260!
var. *β*, *riparia* E. et Z! = *argyrotricha* E. M!
γ, *collina* E. et Z! = *chrysotricha* E. M.

11 *Cr. azurea* E. et Z. l. c. no. 1262!

12 *Cr. humilis* E. et Z. l. c. no. 1263!
Syn. *Crotalaria effusa* E. M. l. c. pag. 25 no. 10! — tres sequentes varietates frequentissimae constituendae videntur: *α*) *major* m. — omnibus partibus firmior ac robustior.
β) *media* m. — gracilior, foliolis superioribus linearibus, inferioribus obovatis.
γ) *minima* m. — foliolis omnibus anguste linearibus, caule ramisque filiformibus.

13 *Cr. quinata* E. M. l. c. p. 27 no. 16! — (v. s. in Hb. Cl. Lucae.)

14 *Cr. Thunbergiana* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol!
Syn. *Ononis excisa* Thbg! in Willd. Hb. no. 13300!
Telina excisa E. M. l. c. p. 70 no. 9!

Procumbens, fruticulosa, ramis effusis filiformibus, foliis trifoliatis, foliolis petioli longitudine, obovatis, obtusis, vel mucronulatis, stipulis minutis, setaceis, pedunculis oppositifoliis, 1—3-floris elongatis, petalis striatis.

Observatio: *Crotalaria imbricata* Willd. Hb. no. 13249! est *Aspalathus heterophylla* Thbg.
Reliquae *Crotalariae Meyerianae* omnes non huc pertinent, sed ad varia *Ononidearum genera* alio loco exponenda spectant!

HYPOCALYPTUS Thbg.

1 *H. obcordatus* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1255! E. M. l. c. p. 28 no. 1!

Syn. *Crotalaria cordifolia* Willd. Hb. no. 13267!

VIBORGIA Thbg.

(*Acanthobotrya* E. et Z. ex parte!)

1 *flexuosa* E. M. l. c. p. 28 no. 1!

2 *floribunda* E. M. l. c. p. 28 no. 2!

Syn. *Viborgia obcordata* E. et Z. l. c. no. 1347! nec Thbg.

Obs. *Wiborgia obcordata* Willd. Hb. no. 13108! est *Loddigesia oxalidifolia* Sims.

3 *V. lanceolata* E. M. l. c. p. 29 no. 3! — v. s. in Hb. Cl. Lucae.

4 *V. tetraptera* E. M. l. c. 29 no. 5!

Syn. *Acanthobotrya sessilifolia* E. et Z. l. c. no. 1344 huc pertinere videtur.

5 **V. oblongata* E. M. l. c. p. 29 no. 4.

6 **V. heteroclados* E. M. l. c. p. 29 no. 6!

Syn. *Acanthobotrya disticha* E. et Z. l. c. no. 1341!

7 *V. spinescens* E. et Z. l. c. no. 1351.

Syn. *Viborgia monoptera* E. M. l. c. p. 30 n. 7! — v. s. in Hb. Cl. Lucae.

8 *V. sericea* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1349! E. M. l. c. p. 30 no. 8.

Syn. *Viborgia fusca* E et Z. l. c. no. 1348! nec Thbg.

Obs. *Wiborgia fusca* Willd. Hb. no. 13107! est *Rafnia rhomboidea* mihi.

9 **V. incurvata* E. M. l. c. p. 30 no. 9.

10 **V. parviflora* E. M. l. c. p. 31 no. 11.

11 **V. grandiflora* E. M. l. c. p. 31. no. 10.

12 **V. tenuifolia* E. M. (*Linnaea* VII. 153.) — E. et Z. l. c. no. 1351.

LEBECKIA Thbg.

(*Lebeckia* E. et Z. ex p?. et E. M. *Acanthobotrya* E. et Z. ex parte. *Stiza* E. M. nec *Stiga* Bth. *Calobota* E. et Z.)

Characteres dati ad sectiones constituendas, nec tamen ad propria genera construenda sufficiunt.

Sect. I. *Phyllodium.* mihi. *Folia simplicia, seu phyllodia nuda, angusta.*

L. Plukenetiana E. M. l. c. p. 33 no. 2!

Syn. *Lebeckia sepiaria* Thbg? — E. et Z. l. c. no. 1334! — Willd. Hb. no. 13187!

* *L. linearifolia* E. M. l. c. p. 33 no. 1.

Sect. II. *Phyllodiastrum* mihi. *Folia unifoliolata, foliolo petiolo conformi.*

**L. ambigua* E. M. l. c. p. 34 no. 4!

Syn. *Lebeckia contaminata* E. et Z. l. c. no. 1335! nec Thbg. nec DC.

L. gracilis E. et Z. l. c. no. 1336! A praecedente differt racemo densissimo, spicaeformi, nec laxato partibusque omnibus dimidio fere minoribus.

L. Candolleana mihi.

Syn. *Lebeckia contaminata* DC. nec Thbg. nec E. et Z.! — E. M. l. c. p. 34 no. 3!

Species a *Lebeckia contaminata* Thbg. abunde diversa! Illa enim describitur floribus subumbellatis et foliis *rarius* intummodo aggregatis, sed planta Candolleana, quae eadem ac Meyeriana, differt racemo saepe pedali et foliis semper ternis aggregatis!

Sect. III. *Calobota* E. et Z. — *Folia trifoliata exstipulata, calyce subinflato, dentibus obtusis.*

L. cytisoides Thbg. — E. M. l. c. p. 36 no. 12!

Syn. *Calobota cytisoides* E. et Z. l. c. no. 1332!

L. pulchella mihi.

Syn. *Crotalaria pulchella* Andr. Bot. Rep. l. 217!

Calobota pulchella E. et Z. l. c. no. 1333!

Lebeckia decipiens E. M. l. c. p. 35 no. 11!

L. multiflora E. M. l. c. p. 34 no. 6!

L. augustifolia E. M. (*Linnaea* VIII. 155.)

Syn. *Acanthobotrya angustifolia* E. et Z. l. c. no. 1346!
Lebeckia decutiens E. M. l. c. p. 34 no. 5!

10 *L. flexuosa* E. M. l. c. p. 34 no. 7!

Sect. IV. *Acanthobotrya* E. et Z. — *Folia trifoliata exstipulata, calycis dentibus acutis.*

11 *L. pungens* Thbg.
Syn. *Acanthobotrya pungens* E. et Z. l. c. no. 1340.
Stiza crioloba E. M. l. c. p. 31 no. 1!

12 **L. psiloloba* mihi.
Syn. **Stiza psiloloba* E. M. l. c. p. 32 no. 2.

13 *L. microphylla* E. M. l. c. p. 155 no. 7b!
Syn. *Acanthobotrya cinerea* E. et Z. l. c. no. 1343.
Lebeckia armata Willd. Hb. no. 13189!

14 **L. armata* Thbg. — E. M. l. c. p. 35 no. 8.
Syn. **Acanthobotrya armata* E. et Z. l. c. no. 1342!

15 *L. marginata* E. M. l. c. p. 35 no. 10.
Syn. * *Acanthobotrya sessilifolia* E. et Z. l. c. no. 1344.

16 *L. humilis* Thbg.
Syn. *Acanthobotrya decumbens* E. et Z. l. c. no. 1345.
(v. s. communicatam ab Ill. Reichenbach!)

DICHILUS DC.

1 *D. gracilis* E. et Z. l. c. no. 1300!
Syn. *Dichilus patens* E. M. l. c. p. 36 no. 1.

2 *D striatus* E. M. l. c. p. 36 no. 2!

LODDIGESIA Sims.

1 *L. oxalidifolia* Sims. Bot. Mag. t. 9651 — E. et Z. l. c. no. 1256! E. M. l. c. p. 36 no. 1!
Syn. *Wiborgia obcordata* Willd. Hb. no. 13108!

COLOBATUS E. M.

1 **C. ochreatus* E. M. l. c. p. 156 no. 1.

SARCOPHYLLUM Thbg.

1 *S. carnosum* Thbg? — E. M. l. c. p. 32 no. 1!?

Syn. *Lebeckia Meyeriana* E. et Z. l. c. no. 1339! — An vera Thunbergii species? Ill. Bentham praeeunte jam Ecklonio plantam Meyerianam cum Lebeckia conjunxit (Bth. l. c. p. 142); *Sarcophylli carnosi* specimina Ecklonianа in omnibus, quae comparare potui herbariis desunt, plerumque *Aspalathum carnosam* et *callosam* falso hoc nomine signata inveni. *Sarcophylla* Herbarii Wildenowiani ad *Caelidium* pertinere, jam supra exposui. Iterata igitur generis revisio ad specimen Thunbergianum summopere exoptatur.

2 **S. grandiflorum* E. M. l. c. p. 32 no. 2.

SARCOCALYX mihi.

Character differentialis: Calyx campanulatus, regulariter quinquelaciniatus, laciniis duabus superioribus bidentatis, reliquis integris. Corolla papilionacea. Carinae petalis ultra medium liberis, apicem versus concretis. Stamina decem in vaginam superne ad basim fere fissam coalita. Leg. ign. —

Character naturalis: Calyx campanulatus, bracteis tribus ovatis, suborbiculatis, mucronatis, intus concavis, carnosis involucratus. Laciniae quinque, excurvatae, curvaturis undulatis, reflexis. Laciniae vexillares (duae superiores) obovatae, obtusae, apice bidentatae, vel profunde emarginatae; laciniae alares et carinalis (tres inferiores) ovatae, vix emarginatae, integrae. Corolla papilionacea. Vexillum oblongum, unguiculatum, ungue tubum calycis aequante; alae obovatae, obtusae, longissime unguiculatae; carina alis conformis, bipes, petalis ultra medium liberis. Stamina decem in tubum superne ad basin fere usque fissum concreta, omnia antherifera. Antherae uniformes, ovatae, biloculares, rimis duabus longitudinalibus dehiscentes. Ovarium lineare, sessile,

chartaceum, in stylum curvatum et filiformem attenuatum, pluriovulatum. Stigma capitatum simplex. Legumen ignotum. — Genus *Aspalatho* proximum, tamen calycis fabrica diversum!

Frutex Capensis robustus, ramosus, foliis fasciculatis carnosis, floribus magnis, sulphureis, sparsis.

1 *S. Capensis* mihi.

Syn. *Aspalathus sarcodes* Vogel mss. in Hb. Kunthiano!

Caulis erectus strictus, ramosus, ramis parce ramulosis, strictis. Folia fasciculata, lineari-subulata, subtrigona, carnosissima, mucronulata, 3—5 lineas longa; fasciculis 3-polyphyllis approximatis. Flores terminales et laterales, breviter pedicellati, pedicello crasso, 3 lineas longo, bracteas sub calyce sessiles aequante. Bractea media (infima) lateralibus paulo minor, angustior; laterales calyce triplo breviores, $2\frac{1}{4}$ lineas longae. Calyx campanulatus, quinque laciniatus, curvaturis, quibus laciniae separantur, undulatim reflexis; laciniis bractearum circiter longitudine. Corolla calycem duplo superans, magna, aperta, glabra, quondam sulphurea, in sicco ferruginea, lurida. Folia, bracteae, calyx et corolla glabra, carnosa. Legumen non vidi!

In pr. b. sp. legit Lalande. (v. s. in Hb. Kunthiano).

ASPALATHUS Linn.

(*Aspalathus* et *Buchenroedera* E. et Z.)

Genus vastissimum, polymorphum ideoque difficillimum, nec tamen dissecandum, characteribus habitualibus melius, quam artificialibus dividendum.

Divisio I. Floribus subsessilibus et sessilibus.

Sessiliflorae.

Sectio I. Planifolia.

Folia numquam fere carnosa plana (pagina superior ab inferiori facile distinguenda).

A. *Folia sessilia trifoliata.*

§. 1. *Inermes.*

α) *Flores spicati.*

1 *A. heterophylla* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1389! E. M. l. c. p. 40 no. 14!

Aspalathus heterophylla Willd. Hb. no. 13223!

Syn. *Crotalaria imbricata* Willd. Hb. no. 13249!

2 *A. elongata* E. et Z l. c. no. 1387! nec E. M.

Syn. *Aspalathus ascendens* E. M. l. c. p. 41 no. 15!

3 *A. Jacobaea* E. M. l. c. p. 41 no. 16!

Syn. *Aspalathus sericea* E. et Z. l. c. no. 1385! nec Berg.

var. *β*) *microphylla* m. — Foliolis imis vix lineam longis, sensim longioribus.

4 *A. stachyera* E. et Z. l. c. no. 1386! — A sequente differt tantummodo calycis laciniis corollam fere superantibus.

5 *A. procumbens* E. M. (*Linnaea* VII. 164.) — E. et Z. l. c. no. 1384! E. M. l. c. p. 40 no. 13!

β) *Flores umbellati vel capitati.*

6 *A. suaveolens* E. et Z. l. c. no. 1369!

Syn. **Aspalathus venosa* E. M. l. c. p. 39 no. 10? an ad sequentem trahenda, cui ob calycem lanatum et folia inferiora glabra similior?

7 *A. stellaris* E. et Z. l. c. no. 1360!

9 *A. linarifolia* E. M. l. c. p. 40 no. 12! nec DC.

Syn. *Aster linarifolius* Burm.

Aspalathus linearifolia DC. prodr. II.

Aspalathus linifolia E. M. (*Linnaea* VII. 162.) — E. et Z. l. c. no. 1370!

Tres mihi hujus speciei distinguendae videntur varietates:

α) *latifolia* m. Foliis sublanceolatis, basi attenuatis.

β) *tenuifolia* m. Foliis linearibus, in mucronem acuminatis.

γ) *pauciflora* m. Foliis filiformibus, capitulis 1—4floris.

9 *A. Plukenetiana* E. et Z. l. c. no. 1371! — A praecedente, cui admodum similis, differt foliolis lateralibus falcatis, calyce glabro ejusque laciniis brevioribus. Icon Plukenetiana cum planta sicca optime quadrat.

10 *A. pilosa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1381!

Obs. *Aspalathus pilosa* Sieb. fl. Cap. no. 48! est *Aspalathus araneosa* Linn.

β) *Bergii* mihi. — Bractea media ovata, lateralibus lanceolatis.

Syn. *Aspalathus tridentata* Bergius mss. in Hb. Reg. Berol!

Radix bipedalis, perpendiculariter descendens, simplex. Frutex humilis, pedalis, ramosissimus. Rami simplices, patentes, pallide flavi. Folia trifoliata, foliolis plerumque obovato-lanceolatis, summis lineari-lanceolatis, semiuncialia, superne scabrida, inferne cum ramis pilosa, aculeo trifido brevissimo fulta. Flores quini in capitulo terminali collecti sessiles, tribracteati, bracteis lanceolatis (in var. β media ovata, lateralibus lanceolatis), omnibus pilosis. Calyx sericeo-pilosus, quinquelaciniatus, dimidiam corollam adaequans, laciniis lanceolatis, acuminatis, aequalibus. Corolla extus sericea. Legumen sessile, calycis longitudine, compressum, pilosum, monospermum; ovario quondam quadriovulato. — Bergius mss. in Hb. Reg.

11 *A. leucocephala* E. M. l. c. p. 41 no. 18! — v. s. in Hb. Cl. Lucae!

12 *A. virgata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1388! E. M. l. c. p. 41 no. 17!

13 *A. villosa* Thbg. — E. M. l. c. p. 42 no. 20! — v. s in Hb. Cl. Lucae!

14 *A. cinerea* Thbg. E. et Z. l. c. no. 1366!

Syn. *Aspalathus cytisoides* Lam. — E. et Z. l. c. no. 1367! E. M. l. c. p. 39 no. 9!

Species vix nota, post Thunbergium non descripta iterum definiatur:

Aspalathus caule ramis foliisque cinereo-pubescentibus, foliis trifoliolatis sessilibus, foliolis lanceolato-ovatis, pungentibus, lateralibus extrorsum falcatis; floribus umbellato-capitatis, tribracteatis, bracteis filiformibus, dimidium calycem aequantibus.

Fruticosa, ramosissima, cinereo-pubernla folia trifoliolata, in callo sessilia, foliola lateralia extrorsum falcata, medium latissimum, obovato-lanceolatum, omnia acuminata, pungentia. Flores in capitula terminalia collecti brevissime pedicellati. Calyx campanulatus, ovatus, quinquelaciniatus, quinquenervius, laciniis lanceolatis, acuminatis, hirsutis, ascendentibus, carinae dimidium aequantibus. Carina longe biunguiculata demum in duo petala semilunaria secedens; alae carinae conformes; vexillum ovatum; petala omnia extus hirsuta, carnea?

15 *A. truncata* E. et Z. l. c. no. 1359! — Species priori affinis, distinctissima, insignis foliolis lanceolato-ellipticis, glaucis, concavis, summis ternatis, inferioribus quaternatis-septenatis.

16 *A. polycephala* E. M. l. c. p. 39 no. 8!

17 *A. anthylloides* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1358! E. M. l. c. p. 39 no. 11.

E. Meyer dubitat, plantam *Linnaeanam* eandem ac Thunbergianam esse, quod Thunbergius suae folia trinervia tribuit, sed immerito dubitat, nam in uno eodem-

que specimine foliola juniora uninervia, adultiora trinervia inveni. Ceterum vexillum constanter pubescens, alas glabras et carinam nunc glabrescentem, nunc adpresse sericeam vidi.

18 *A. securifolia* E. et Z. l. c. no. 1363! — Variat foliis cuneato-orbiculatis non mucronatis, uni-vel trinerviis.

var. *β*, *spathulata* m. — calycis laciniis lanceolato-setaceis floribusque paullo majoribus differt.

Syn. *Aspalathus spathulata* E. et Z. l. c. no. 1364.

19 *A. undulata* E. et Z. l. c. no. 1368!

Syn. *Aspalathus involucrata* E. M. l. c. p. 38 no. 7! — v. s. in Hb. Cl. Lucae.

§. 2. *Aculeatae.*

20 *A. aculeata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1497! E. M. l. c. p. 43 no. 24.

Obs. *Aspalathus aculeata* Willd. Hb. no. 13196 observante jam Ill. E. Meyero ad *Asp. tridentatam* Linn. pertinet (E. M. sched. critic. in Hb. Willd!)

21 *A. glauca* E. et Z. l. c. no. 1500!

B. *Folia trifoliata petiolata, stipulis foliolisque conformibus.*

(*Buchenroedera* E. et Z. genus ab Ecklonio ob folia petiolata et vexillum brevissime unguiculatum ab *Aspalathis* sejunctum cum illis iterum conjungendum dixi.

22 *A. lanceolata* E. M. l. c. p. 37 no. 1!

23 *A. holosericea* E. M. l. c. p. 37 no. 2!

24 *A. cuncata* E. M. l. c. p. 37 no. 3!

Syn. *Buchenroedera alpina* E. et Z. l. c. no. 1352!

var. *β*, *hamulosa* E. M!

Syn. *Buchenroedera gracilis* E. et Z. l. c. no. 1353!

25 *A. pulchella* E. M. l. c. p. 38 no. 4! — (v. s. in Hb. Cl. Lucae.)

Syn. *Buchenroedera tenuifolia* E. et Z. l. c. no. 1355!

26 *A. polyantha* mihi.

Syn. *Buchenroedera multiflora* E. et Z. l. c. no 1354!

Observatio: *Buchenroedera teretifolia* E. et Z. l. c. no. 1356! est *Aspalathus armata* Thbg.

C. *Folia petiolata, trifoliolata exstipulata.* An hujus generis?

27 *A. viminea* E. M. l. c. p. 38 no. 6! — Species deficiente legumine quoad genus dubia interdum inter Aspalathos enumeratur, sed in posterum verosimiliter excludenda erit.

D. *Planifoliae fasciculifoliae.*

28 *A. stenophylla* E. et Z. l. c. no. 1361!

Syn. **Aspalathus canaliculata* E. M. l. c. p. 44 no. 48?

29 *A. sericea* Berg. (nec Thbg. nec Linn. nec E. et Z!) — E. M. l. c. p. 42 no. 21?

Syn. *Aspalathus argentea* Thbg. fl. Cap. p. 576.
Aspalathus argentea Linn. sp. pl. 1002?

Species jam a Bergio (*Descr. pl. Cap.* p. 212) optime descripta, ab auctoribus semper confusa, vix dignoscenda est. Insignis enim est ramis divaricatis constanter bifurcatis, basi glabris, superne argenteis, sericeis, foliis interfoliorum longitudine, ovali lanceolatis, utrinque sericeis. Capitula florum terminalia ovalia, pauciflora. Calyx quinquedenticulatus, niveus, lanatus.

Obs. *Aspalathus sericea* E. et Z. l. c. no. 1385! est *Asp. Jacobaea* E. M!

30 **A. acmula* E. M. l. c. p. 42 no. 22.

Syn. *Aspalathus argentea* E. et Z. l. c. no. 1390 nec Thbg. nec Linn.

Quae vera sit *Aspalathus argentea* Linnaei dicere nequeo, sed ex descriptione Meyeriana ab hisce omnibus satis superque differe videtur.

31 *A. purpurascens* E. M. mss. in Hb. Reg. Berol. (*depositum ao.* 1829!) — E. M. l. c. p. 44 no. 26.

Syn. *Aspalathus nivea* Willd. Hb. no. 13217!

Aspalathus purpurea E. et Z. l. c. no. 1379!

32 *A. tridentata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1378! E. M. l. c. p. 43 no. 25!

Syn. *Aspalathus aculeata* Willd. Hb. no. 13196!

Aspalathus lotoides Willd. Hb. no. 13226!

Flores describuntur a Thunbergio (fl. Cap. 575) terminales capitati, occurrunt tamen creberrime singuli-quaterni in fasciculorum axillis sessiles, ceterum capitula numquam exacte terminalia observavi.

Sectio II. *Filifoliae fasciculatae.*

§. 1. *Inermes.*

A. *Foliis angustissime linearibus, utroque margine ancipitibus.*

33 *A. verrucosa* Linn. — E. M. l. c. p. 50 no. 46!

Aspalathus verrucosa Willd. Hb. no. 13198!

Syn. *Aspalathus Hystrix* E. et Z. l. c. no. 1481! nec Linn.

Obs. *Aspalathus verrucosa* E. et Z. l. c. no. 1489! est *Asp. tuberculata* mihi.

34 *A. aulogenea* E. et Z. l. c. no. 1465!

35 *A. Dregeana* mihi.

Syn. *Aspalathus elongata* E. M. l. c. p. 63 no. 88 nec E. et Z. — An revera hujus loci?

An priori affinis? Descriptio Meyeriana brevissima insufficiens dubium hoc solvere nequit.

36 *A. pinea* Thbg. — Sieber fl. Cap. exs. no. 161! E. M. l. c. p. 50 no. 44.

Syn. *Aspalathus frutescens* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! *Aspalathus uniflora* Thbg. nec Lam.?

Equidem trium harum speciernm descriptiones in unum idemque specimen quadrantes vidi! Ceterum *Asp. uniflora* Lam. cum hisce neutiquam confundenda est, pertinet enim haec ad *Asp. cymbaeformem* DC., quam conferas. Speciem Thunbergianam fere omnino incognitam liceat iterum describere.

Caulis erectus, fuscus, adpresse pubescens, ramosus, ramis strictis, virgatis, simplicibus, pedalibus, fastigiatis. Folia fasciculata ancipita, subfiliformia, 8 lineas longa, glabrida, mucronata, adpressa; fasciculi collo tomentoso, aculeato suffulti. Flores solitarii vel terni, magni, speciosi, terminales, rarius laterales, brevissime pedicellati. Calyx fusco-tomentosus, quinquelaciniatus, laciniis tubi longitudine, ovatis, acuminatis, nervo medio prominulo, in mucronem desinente. Corolla calyce duplo longior, aperta; vexillum ovatum, acuminatum, patens, extus fusco-sericeum, alae vexillo breviores, glabrae; elliptico-ovatae; carina vexillum adaequans, glaberrima, atro-purpurea. Legumen oblongum, reflexum, hirsutum. v. s. in Hb. Lucaeano et Büttneriano.

37 *A. galeata* E. M. l. c. p. 49 no. 43! — Recedit a sequente foliis floribusque duplo majoribus, carina persistente, galeaeformi.

38 *A. filifolia* E. M. (*Linnaea* VII. 158) E. M. l. c. p. 50 n. 45! — E. et Z. l. c. no. 1397! excl. specie.

Ecklonius hanc inter *Aspalathi retroflexae* Thbg. synonyma rejecit, sed ex descriptione Thunbergiana et ipsis speciminibus Ecklonianis ab illa satis differt. Praeterea, sed nullo jure, Ill. E. Meyer huc credidit pertinere *As-*

palathum galioidem Sprgl. in Willd. Hb. no. 13215! referenda enim est haec ad *Asp. pedunculatam* L'Her.

39 *A. filicaulis* E. et Z. l. c. no. 1395! — Duabus prioribus affinis caule debili simplici floribus pedicellatis solitariis recedit.

40 *A. corymbosa* E. M. (*Linnaea* VII. 159.) E. et Z. l. c. no. 1396! E. M. l. c. p. 61 no. 83! —

Icon laudata (*Pluk. Almag.* t. 412 f. 3!) habitum bene refert, sed folia ibi opposita simplicia video, ergo vix huc referenda videtur.

B. *Foliis subulatis vel triquetris.*

a) *Foliis glabris vel hirsutis.*

**) Floribus in capitula terminalia collectis.*

41 *A. Chenopoda* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1454! E. M. l. c. p. 51 no. 48! — Bot. Mag. t. 2225! *bona*!

Syn. *Aspalathus ciliaris* Bot. Mag. t. 2233? cf. infra!

42 *A. arancosa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1463! E. M. l. c. p. 50 no. 47!

Aspalathus arancosa Willd. Hb. l. c. no. 13219!

Syn. *Aspalathus pilosa* Sieber fl. Cap. no. 48 nec Linn!

Aspalathus Simsiana E. et Z. l. c. no. 1464!

Hujus speciei varietas pauciflora glabrescens ab Ecklonio sub nomine *Asp. Simsiana* edita est, simulque ad novam hanc speciem confirmandam icon Simsiana in Bot. Mag. t. 829 citatur. Sed numerosa, quae potui comparare specimina, nec docuere, illam nil nisi varietatem polymorphae hujus speciei esse.

Ceterum valde miror, quod Ecklonius in describendo uno eodemque genere eodem nomine specifico bis usus sit, nam etiam *Aspalathi callosae* varietatem quandam (E. et Z. l. c. no. 1372) sub nomine *Aspalathus Simsiana* promulgavit. Insignis haec negligentia insigni sane digna est vituperatione!

43 *A. oresigena* E. et Z. l. c. no. 1471. — v. s. lect. a Mundio.

44 *A. ciliaris* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1469! E. M. l. c. p. 63 no. 91.

Syn. *Aspalathus Meyeriana* (E. et Z. l. c. no. 1473! — Praeter habitum, foliorum glabritiem et flores subspicatos nulla invenies inter utramque discrimina specifica; ceterum jam ex synonymo Meyeriano (*Linnaea* VII. 157.) ab illa non differre videtur.

Aspalathus Ecklonis Vgl. mss. in Hb. Reg. Berol.!

Differt planta spontanea ab icone Simsiana (*Bot. Mag.* t. 2233!), quam propterea ad *Asp. Chenopodam* pertinere crederem, insuper, cum icon ipsa ab adjecta descriptione valde discreparet. — *Asp. ciliaris* Willd. Hb. no. 13214! est *A. papillosa* E. et Z.

45 *A. papillosa* E. et Z. l. c. no. 1472!

Syn. *Aspalathus ciliaris* Willd. Hb. no. 13214! — A praecedente aegre distinguitur, sed deficientibus adhuc formis transitoriis separatim eam enumerare malui.

46 *A. sarcantha* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! — Species nondum definita!

Aspalathus caule stricto, ramoso, ramis cum caule fusco-puberulis; foliis fasciculatis (2 lineas longis) glabris, teretiusculis, carnosis, summis puberulis; capitulis terminalibus paucifloris; floribus tribracteatis, bractea media latissima, ovata, lateralibus lanceolato-acuminatis, calycem subaequantibus. Calyx roseus, quinquelaciniatus, laciniis tubum aequantibus, ovali-acuminatis. Corolla calycem parum superans, complicata, subcarnosa, atro-purpurea. Legumen non vidi. Mund legit.

47 *A. triquetra* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1480! E. M. l. c. p. 54 no. 59! — Descriptionibus addatur:

legumen rotundum, oblique truncatum, hirtum, sublignosum, indehiscens, trispermum.

48 *A. globosa* Andr. Bot. Rep. t. 510. — E. et Z. l. c. no. 1425!

Syn. *Aspalathus cerrhantha* E. et Z. l. c. no. 1422!

49 *A. cephalotes* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1423! E. M. l. c. p. 63 no. 90!

50 *A. carnosa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1492! E. M. l. c. p. 60 no. 82!

Aspalathus carnosa Willd. Hb. no. 13212! — Bot. Mag. t. 1989 nec 1289!

var. *β*, *sulcata* m. — Foliis dimidio fere brevioribus, caule flexuoso, sulcato.

Syn. *Aspalathus sulcata* Vogel mss!

var. *γ*) *acuminata* m. — calycis laciniis acuminatis.

Syn. *Aspalathus erythrodes* E. et Z. l. c. no. 1375!

51 *A. variegata* E. et Z. l. c. no. 1376!

Num *Aspalathus propinqua* E. M. l. c. p. 53 no. 58 a me non visa et ex definitione parum diversa huc referenda est?

52 *A. capitata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1479! E. M. l. c. p. 55 no. 64!

Aspalathus capitata Willd. Hb. no. 13199!

Syn. *Aspalathus comosa* Willd. Hb. no. 13220!

var. *β*, *subcarnosa* m. Foliis dimidio fere brevioribus, pallide virentibus, confertissimis, carnosis, floribus in capitula compacta collectis. — v. s. lect. a Krebsio in monte *Tabulari*.

**) *Floribus spicatis.*

53 *A. callosa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1373! E. M. l. c. p. 45 no. 30!

Aspalathus callosa Willd. Hb. no. 13227 fol. 1! (fol. 2 huc non pertinet, sed rite determinari nequit.)

Pluk. Almag. t. 345 f. 4! Bot. Mag. t. 2329!

Species maxime polymorpha, sed vix in plures secanda, variat foliis latioribus, planis, — quapropter ab Ill. E. Meyero inter planifoliis enumeratur, — teretibus, subtrigonis, longioribus brevioribusque (2—4 lineas longa) florum spicis longioribus vel brevioribus. Secundum has diversitates varias condidit Ecklon species, quas tamen in unam contrahendas esse sua specimina docent.

Syn. *Aspalathus Simsiana* E. et Z. l. c. no. 1372! — cf. supra *Asp. arancosa L.*

Aspalathus tylodes E. et Z. l. c. no. 1374!

54 *A. trigona* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1486! E. M. l. c. p. 45 no. 31. — E. Meyer plantae suae tribuit flores terminales et laterales, nos tamen eos semper in spicam terminalem collectos observavimus.

55 *A. nigra* Linn. nec Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1430! E. M. l. c. p. 61 no. 84!

Syn. *Aspalathus nigrescens* E. M. (*Linnaea* VII. 159) — E. et Z. l. c. no. 1431!

Aspalathus melanoides E. et Z. l. c. no. 1432! — (var. *β*. E. M!)

**Aspalathus globulosa* E. M. (*Linnaea* VII. 159) — E. et Z. l. c. no. 1424?

**Aspalathus pallens* E. et Z. l. c. no. 1433.

Aspalathus deciduifolia E. et Z. l. c. no. 1434!

Mirifice variat foliis longioribus et brevioribus, bracteārum forma et magnitudine, ita, ut ne varietates quidem instituere audeam, sed si tot condere vis species, quot reperies formas, tot necesse erit instituas species, quot possides specimina!

56 *A. laricifolia* Berg. — E. et Z. l. c. no. 1452! E. M. l. c. p. 49 no. 41.

57 *A. genistoides* Thbg nec Linn? — E. et Z. l. c. no. 1453!

Syn. *Aspalathus secunda* E. M. l. c. p. 47 no. 37? — Folia seniora canescentia et albicantia vidi.

58 *A. spicata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1421! E. M. l. c. p. 55 no. 65!

Aspalathus spicata Willd. Hb. no. 13208! — Variat foliis brevioribus et glabrescentibus, nec tamen specifice diversa habenda est haec varietas.

***) *Floribus sparsis, terminalibus et lateralibus.*

a) Aciculares, foliis rigidis pungentibus.

59 *A. acanthes* E. et Z. l. c. no. 1459! — Flores spicam longissimam, densam, foliosam, ramealem, superne comatam formant, ergo haec species non, ut suspicari posses, ad priorem referenda est sectionem.

60 *A. comosa* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1426. E. M. l. c. p. 63 no. 69!

Obs. *Aspalathus comosa* Willd. Hb. no. 13220! est *Asp. capitata* Linn.

A subsequente differt foliis pilosiusculis et laciniis calycinis lineari-subulatis, nec lanceolato acuminatis, glabris.

61 *A. vulnerans* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1458. E. M. l. c. p. 47 no. 36.

Aspalathus vulnerans Willd. Hb. no. 13218!

Lam. Ill. t. 620 f. 1 ab Ill. recte ad hanc, nec ut vulgo ad *Asp. Hystrix* L. trahitur. v. s. lect. ab Ill. Lichtenstein.

62 *A. astroides* (nec „*astroites*") Linn. — E. et Z. l. c. no. 1456! E. M. l. c. p. 47 no. 35.

Obs. *Aspalathus astroides* Thbg. in Willd. Hb. no. 13200! monente jam Ill. E. Meyero huc non pertinet, est enim *Aspalathus racemosa* E. M. *Linnaea* VII. 157.

63 *A. abietina* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1484! E. M. l. c. p. 48 no. 38!

64 **A. versicolor* E. M. l. c. p. 48 no. 39.

65 *A. arida* E. M. (*Linnaea* VII. 156) — E. et Z. l. c. no. 1485! E. M. l. c. p. 59 no. 76?

Rami plerumque in spinam excurrunt atque ita habitum acmulantur *Aspalathi spinescentis* Thbg.

β) *Muticae*: *Folia* 1—3 *lineas longa non pungentia.*

66 *A. divergens* Willd. Hb. no. 13207! — E. M. l. c. p. 45 no. 32!

Aspalathus microphylla DC. prodr. II. 143. — E. et Z. l. c. no. 1401.

Aspalathus leptocoma E. et Z. l. c. no. 1402.

67 *A. galioides* Berg. — E. et Z. l. c. no. 1398! E. M. l. c. p. 48 no. 40.

Obs. *Aspalathus galioides* Willd. Hb. no. 13815! est *Asp. pedunculata* L'Her.

68 *A. hilaris* E. et Z. l. c. no. 1451:

var. *β*, *pubescens* Vogel mss! Foliis paullo longioribus, pubescenti-hirsutis, caule flexuoso, ramoso.

69 *A. affinis* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1440. E. M. l. c. p. 60 no. 80!

Syn. *Aspalathus pinguis* Willd. Hb. no. 13213!

70 *A. cymbaeformis* DC. — E. et Z. l. c. no. 1408! E. M. l. c. p. 62 no. 86.

Syn. *Aspalathus uniflora* Lam. nec Thbg.

var. *β*, *pubescens* DC.

Syn. *Aspalathus scaphoides* E. et Z. l. c. no. 1409.

71 **A. prostrata* E. et Z. l. c. no. 1410.

Syn. **Aspalathus nervosa* E. M. l. c. p. 62 no. 87. — Utriusque descriptiones ita conveniunt, ut eas, licet a me non visas identicas habeam.

72 *A. marginalis* E. et Z. l. c. no. 1445! — Species distinctissima! Prae ceteris omnibus *Aspalathis* ex-

cellit calyce sinuato-laciniato, laciniis lineari-clavatis, foliiformibus, laete viridibus, glabris, carnosis, tubo cinereo, pubescente. Corolla et legumen calycem vix excedunt.

73 *A. alpina* E. et Z. l. c. no. 1474. — Ecklon plantam suam calycis laciniis trigono-subulatis describit, nostra tamen planta, quam ex vexillo mucronato ceterisque notis huc pertinere videmus, habet lacinias calycinas planas, lanceolatas, tubo duplo longiores. — v. s. in Hb. Kunthiano.

74 *A. subulata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1399! — Planta Ecklonjana recedit a descriptione Thunbergiana foliis sesquilineam longis, nec tamen eam a specie separandam duxi.

75 *A. parviflora* Berg. nec Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1429! E. M. l. c. p. 62 no. 85!

Aspalathus parviflora Willd. Hb. no. 13210! — Ernesti Meyeri adnotationes, quas hac de specie dedit, summopere collaudandae sunt. Affinis *Asp. nigrae* L. sed jam inflorescentia recedit.

76 *A. frankenioides* Burch. nec DC.

Differt a proxima *Asp. thymifolia* L. foliis floralibus calycis tubum dimidiantibus, laciniis calycinis lineari-triquetris, intus excavatis, margine dorsoque ciliato-hirsutis, corolla triplo brevioribus. Folia filiformia fasciculata, stellata lineam nunquam excedunt. Caulis strictus, simplex, ramis virgatis patentibus floribusque sparsis, subsecundis.

77 *A. thymifolia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1414! E. M. l. c. p. 56 no. 69!

Aspalathus thymifolia Willd. Hb. no. 13204 fol. 2! (fol. 1 pertinet ad formam, quam E. Meyer olim *A. micrantham* appellavit.

Syn. *Aspalathus cricifolia* Willd. Hb. no. 13205!

Aspalathus hispida Thbg. — Willd. Hort. Berol. t. 64! Willd. Hb. no. 13208! E. et Z. l. c. no. 1413! Sieber fl. cap. no. 160!

Aspalathus micrantha E. M. (*Linnaea* VII. 161!) E. et Z. l. c. no. 1418! (Cf. *Asp. multiflora* Thbg.

**Aspalathus carmaensis* E. et Z. l. c. no. 1414. Eam huc referendam esse vix dubito.

Observatio: *Aspalathus vermiculata* Lam., quam E. Meyer huc pertinere censet, toto coelo a polymorpha hac specie recedit propriamque non dignoscendam constituit speciem.

78 *A. ericaefolia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1477! E. M. l. c. p. 56 no. 68!

Aspalathus ericaefolia Willd. Hb. no. 13205 pertinet ad praecedentem!

Syn. *Aspalathus flexuosa* Willd. Hb. no. 13209!

Aspalathus multiflora Sieber fl. Cap. no. 49! nec Thbg.

Aspalathus ericoides E. M. (*Linnaea* VII. 160.) E. et Z. l. c. no. 1411!

Obs. *Aspalathus ericaefolia* Berg. est *Asp. cymbaeformis* DC. — Ill. Candolle (*prodr.* II. 139 no. 17) *Asp. mollem* Lam. huc refert, sed immerito, illa enim bene distinctam constituit speciem.

79 *A. multiflora* Thbg. — E. M. l. c. p. 57 no. 70!

Syn. *Aspalathus albiflora* E. et Z. l. c. no. 1417!

80 *A. lactea* Thbg. — E. M. l. c. pag. 58 no. 73!

81 *A. diffusa* E. et Z. l. c. no. 1420.

Syn. *Aspalathus lepida* E. M. l. c. p. 58 no. 74!

82 *A. rubescens* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1444!

Syn. *Aspalathus iniqua* E. et Z. l. c. no. 1443! — Secundum detestabilem suam consuetudinem hanc Ecklon a

priori specie sejunxit ob folia dimidia linea plerumque breviora!!

83 *A. vermiculata* Lam.

Syn. *Aspalathus sanguinea* E. et Z. l. c. no. 1439! nec Thbg.

Aspalathus thymifolia — δ, *vermiculata* E. M. l. c. p. 57 no. 69?

Monente jam Cl. Vogelio planta Eckloniana a descriptione Thunbergiana recedit floribus sericeis nec glabris, lucido flavis, nec sanguineis; optime autem convenit cum descriptione Lamarkiana (Encycl. I. 288.) *Aspalathi vermiculatae*. Restituenda igitur illa infelix species deleaturque synonymum Meyerianum illud ad *Asp. thymifoliam* L.

84 *A. subtingens* E. et Z. l. c. no. 1441!

Syn. *Aspalathus adelphia* E. et Z. l. c. no. 1442! — Utraque species invicem non differt nisi meliori et pejori exsiccatione locoque natali!!

85 *A. asparagoides* L. fil. — v. s. lect. a Mundio.

Aspalathus asparagoides Willd. Hb. no. 13206!

86 *A. nodosa* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! — Species nondum descripta!

Caulis ascendens fruticosus, ramosissimus, ramis divaricatis ramulis nodulosis. Folia fasciculata, subulata, inflexa, hispida, sesquilineam longa. Flores solitarii, sparsi, laterales, tribracteati, bracteis foliiformibus; calyce hispido, quinquelaciniato, laciniis triangulari-acuminatis, tubum aequantibus, corollam sanguineam dimidiantibus, vexillo carinaque sericeis.

Insignis est haec species staminum vagina persistente, purpurea. A proxima *Aspalatho sanguinea* differt foliis sesquilineam longis et petalorum hirsutie.

87 *A. appendiculata* E. M. (*Linnaea* VII. 157) E. et Z. l. c. no. 1470!

88 *A. tuberculata* mihi.

Syn. *Aspalathus verrucosa* E. et Z. l. c. no. 1489! nec Linn.

Aspalathus stricta, ramosa, ramis adpressis, cinerascentibus, tuberculosis, tuberculis triverrucosis, folia fulcrantibus. Folia fasciculata, teretiuscula, pollicaria, carnosa, incurvata, glabra, mucronata. Flores sub ramorum apice laterales, in fasciculorum axillis subsessiles. Calyx quinquedentatus, dentibus lanceolato-subulatis, glabris, caducis, tubum non aequantibus. Petala glabra sulphurea.

89 *A. incurvifolia* Vogel msc. in Hb. Kunthiano! — Species nondum descripta!

Aspalathus caule — —, ramis inflexis, foliis confertissimis, fasciculatis, curvato-inflexis, glabris, subulatis, 3—4 lineas longis, mucronulatis; floribus subspicatis, lateralibus, sparsis, comosis, flavescentibus. Calyx brevis, pilosiusculus, quinquedenticulatus, dentibus subulatis, distantibus, petalis longe unguiculatis, excepto vexillo glabris. Leg. ign. — v. s. in Hb. Kunthiano.

90 *A. setacea* E. et Z. l. c. no. 1462!

Syn. *Aspalathus arachnoidea* Hort. Berol! — Duae distinguendae videntur formae principales:

α) *canescens* m. — planta Eckloniana! foliis albido tomentosis.

β) *arachnoidea* m. — planta culta! foliis tenuissime arachnoideis.

Hanc speciem ad specimen vivum circumscribere ac describere liceat:

Aspalathus caule fruticoso erecto, ramis arcuatis, subfastigiatis; foliis fasciculatis, subulatis, mucronatis, pube

arachnoidea adspersis; floribus axillaribus, solitariis. Calycis sericei dentibus distantibus, subulatis, tubum superantibus, corollam sericeam aequantibus.

Frutex erectus, quadripedalis, superne ramosus, ramis curvatis adscendentibus, subfastigiatis, cortice cinereo, cum foliis arachnoideo, piloso. Folia caduca, si adsunt, fasciculata, subulata, filiformia, mucronata, 5 lineas longa, stellatim disposita, fasciculis approximatis, callosis. Flores in fasciculis superioribus sessiles, rufescentes, 4 lineas longi, extus sericei. Calyx ferrugineo-sericeus, campanulatus, quinquedentatus, dentibus distantibus, acuminatis, obsolete mucronulatis, virescentibus, tubum paullo superantibus, corollam subaequantibus. Vexillum incumbens, ovali-rotundum, extus sericeum; alae ellipticae glabrae; carina sericea, obtusa, cum ceteris petalis longe unguiculata. Legumen calycem non excedit, ovatum, sericeum, monospermum. (v. s. s. et v. c.)

91 *A. incurva* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1419! E. M. l. c. p. 55 no. 66. — Prioribus affinis! (v. s. in Hb. Cl. Lucae.)

β) Caule foliisque albo-tomentosis.

92 *A. teres* E. et Z. l. c. no. 1460!

Syn. **Aspalathus echinata* E. M. l. c. p. 51 no. 49.

93 *A. corrudaefolia* DC. prodr. II. 139 no. 24 nec Berg. — E. et Z. l. c. no. 1461!

Syn. *Aspalathus rigescens* E. M. l. c. p. 52 no. 54!

94 *A. canescens* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1448! E. M. l. c. pag. 52 no. 56!

Aspalathus canescens Willd. Hb. no. 13221!

Syn. *Aspalathus neanthes* E. et Z. l. c. no. 1449!

Aspalathus Joubertiana E. et Z. l. c. no. 1450! — Utraque haec species Eckloniana vix pro varietate habenda est.

95 *A. eriophylla* mihi.

Aspalathus caule stricto ramoso; foliis fasciculatis, subtlato-triquetris, recurvatis, muticis, pollicaribus, cum caule albo-lanatis, floribus sparsis, in fasciculorum axillis sessilibus, folia non aequantibus, calyce quinquedentato, dentibus tubum aequantibus, lanceolato-acuminatis. Corolla calycem parum superat, sulphurea, vexillum cum carina tomentosum; alae glabrae; legumen ignotum. (In prom. b. sp. legit Krebs.)

Valde affinis est *Aspalatho Hystrici* L. et *canescenti* L., ab utraque tamen abunde differt. A priori recedit foliis longioribus muticis nec mucronatis, a posteriori habitu foliisque recurvatis. *Asp. alopecuroides* E. M. l. c. p. 52 no. 55 a me non visa huic similis esse videtur, sed praeter ceteras differentias foliis incurvatis mucronatis describitur.

96 *A. Hystrix* Linn. (nec E. et Z. cujus planta est *Asp. verrucosa* L.) — E M. l. c. p. 51 no. 50. (v. s. lect. ab. Ill. Lichtensteinio.)

97 *A. armata* Thbg. — E. M. l. c. p. 51 no. 52!

Syn. *Aspalathus albens* Willd. Hb. no. 13201!

Buchenroedera teretifolia E. et Z. l. c. no. 1356!

98 *A. remota* E. et Z. l. c. no. 1478! — Calycis laciniis foliaceis *Aspalathum cymbaeformem* aemulatur.

99 *A. albens* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1394. E. M. l. c. p. 52 no. 53.

Obs. *Aspalathus albens* Willd. Hb. no. 13201! est *Aspalathus armata* Thbg.

Num *Aspalathus albens* Thbg. fl. Cap. p. 576 no. 19 ab hac diversa est? Specimina Sprengeliana herbarii Regii Berolinensis cum hujus, nec cum Linnaei conveniunt descriptione.

100 *A. argyraea* DC. — E. et Z. l. c. no. 1393! E. M. l. c. p. 51 no. 51.

Syn. **Aspalathus macrocarpa* E. et Z. l. c. no. 1392 mera hujus est varietas.

101 *A. poliotes* E. et Z. l. c. no. 1446!

Syn. *Aspalathus leptothria* E. et Z. l. c. no. 1447! — Omnino eadem species!

102 *A. intermedia* E. et Z. l. c. no. 1437!

Syn. **Aspalathus chortophila* E. et Z. l. c. no. 1436. **Aspalathus cinerascens* E. M. l. c. p. 54 no. 61.

103 *A. rubens* Thbg. — E. M. l. c. p. 54 no. 62. — Species post Thunbergium vix nota!

Caulis lignosus, ascendens, ramosissimus, ramis divaricatis, cortice longitudinaliter solubili, glabro, fusco. Folia stellatim fasciculata incurva, $1-1\frac{1}{2}$ lineas longa (ex Thunbergio vix *semilineam* longa), argentea, sericea, interfoliorum longitudine, fasciculorum callis tomentosis. Flores in ramulorum apice sessiles, solitarii, tribracteati, bracteis foliiformibus. Calyx campanulatus, argenteus, quinquedentatus, dentibus aequalibus, tubo brevioribus, subulatis; petala calyce duplo longiora. Vexillum subrotundum, alas et dimidiam carinam tegens, extus carneo-sericeum, intus intense sanguineum. Alae oblique lanceolatae, utraque pagina intense sanguineae, glabrae; carina bipes, ovata, longitudinaliter bicolor, nempe margine superiori utroque, quantum in alabastro a vexillo obtegitur, intense sanguinea, inferne, prout externa vexilli pagina carnea, sericea. Leg. ignot.

104 *A. albanensis* E. et Z. l. c. no. 1405! (v. s. lect. a Mundio.)

Syn. *Aspalathus tomentosa* E. M. p. 55 no. 63.

105 *A. hiatuum* E. et Z. l. c. no. 1438!

106 *A. minutifolia* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! Species nondum definita!

Hanc hoc loco enumeravi speciem ob folia juniora saltem pube albida adspersa, adultiora fere omnino glabra sunt.

Aspalathus caule stricto ramoso, ramis strictis; foliis fasciculatis, trigonis, carnosis, obtusis, semilineam longis; floribus sparsis sulphureis, glabris; calycis dentibus triangularibus obtusis, legumine compresso trispermo.

Caulis tri-quadripedalis, strictus, robustus, ramosus, ramis strictis, pube cinerea adspersis, subfastigiatis. Folia fasciculata, vix semilineam longa, carnosa, trigona, squamaeformia, obtusa, juniora albida, pubescentia, deinde glabra. Flores ramorum apicem versus sparsi, laterales, sessiles, sulphurei, glabri. Calyx campanulatus, corolla triplo brevior, glaber, decemnervius, quinquedentatus, dentibus distantibus, triangularibus, obtusis. Carina cum alis sulphurea, vexillo fuscescente. Legumen chartaceum, ovali-triangulare, compressum, glabrum, trispermum. Staminum vagina persistit. Mund legit.

107 *A. mollis* Lam. — E. M. l. c. p. 55 no. 67! — Iconem Simsianam (Bot. Mag. t. 829), quam Ill. E. Meyer huc pertinere censet cum synonymo Eckloniano, quod specimine sicco illustratur, ab *Aspalatho araneosa* L. haud alienam duxi.

Syn. *Aspalathus muraltoides* E. et Z. l. c. no. 1427!
Aspalathus varians E. et Z. l. c. no. 1428.
Aspalathus flexuosa Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1466!

Spinosae.

108 *A. acuminata* Lam. — E. et Z. l. c. no. 1493. E. M. l. c. p. 46 no. 33!

Syn. *Aspalathus pungens* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1494!

Aspalathus pungens Willd. Hb. no. 13197!

var. *β*, *inermis* E. M. l. c!

Syn. *Aspalathus divaricata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1400!

Aspalathus galioides Sieber Fl. Cap. no. 159! — v. s. in Hb. Lucaeano.

109 *A. spinosa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1498! E. M. l. c. p. 59 no. 77!

Aspalathus spinosa Willd. Hb. no. 13195!

Syn. *Aspalathus horrida* E. et Z. l. c. no. 1499! vix varietatem constituit!

110 *A. Chamissonis* Vogel (*Linnaea* X. 597!)

111 *A. leptophylla* E. et Z. l. c. no. 1482! — Similis *Aspalatho verrucosae* L., differt tamen aculeo folio triplo breviori fasciculum fulciente.

Divisio II. *Floribus longe pedunculatis.*

§. 1. *Foliis trifoliatis.*

112 *A. tenuifolia* DC. — E. M. l. c. p. 65 no. 96!

§. 2. *Foliis fasciculatis.*

113 *A. bracteata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1403!

114 *A. suffruticosa* DC. — E. et Z. l. c. no. 1405!

115 *A. pedunculata* L'Her. — E. et Z. l. c. no. 1406! E. M. l. c. p. 64 no. 93!

Syn. *Aspalathus galioides* Willd. Hb. no. 13215! — Bot. Mag. t. 844! plantam cultam omnibus partibus robustiorem refert.

116 *A. lanata* E. et M. l. c. p. 64 no. 92! v. s. in Hb. Lucaeano!

117 *A. nivea* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1391! E. M. l. c. p. 64 no. 95!

Obs. *Aspalathus nivea* Willd. Hb. no. 13217! est *Aspalathus purpurascens* E. M., quam conferas.

Observatio:

Aspalathus Indica Willd. Hb. no. 13225! est *Indigofera aspalathoides* Vahl.

Ceterum restat, ut Aspalathos dubias et mihi fere incognitas, quae ab Ecklone *et* Meyero *enumerantur, commemorem futurisque disquisitionibus commendem*:

a) *planifoliae, inflorescentia non semper satis nota est.*

118 *A. dasyantha* E. et Z. l. c. no. 1377.

119 *A. exigua* E. et Z. l. c. no. 1366.

120 *A. garipensis* E. M. l. c. p. 44 no. 29.

121 *A. inops* E. et Z. l. c. no. 1362.

122 *A. lotoides* Thbg. — E. M. l. c. p. 42 no. 19. — *Aspalathus lotoides* Willd. Hb. no. 13226! est *Asp. tridentata* Linn.

123 *A. ramulosa* E. M. (*Linnaea* VII. 163) E. et Z. l. c. no. 1380.

124 *A. staurantha* E et Z. l. c. no. 1383.

b) *Foliis filiformibus ancipitibus.*

125 *A. opaca* E. et Z. l. c. no. 1468.

126 *A. rubro-fusca* E. et Z. l. c. no. 1467.

c) *Filifoliae spiciflorae.*

127 *A. racemosa* E. M. (*Linnaea* VII. 157.)
Syn, *Aspalathus astroides* Willd. Hb. no. 13200!

128 *A. quinquefolia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1382.
Aspalathus quinquefolia Willd. Hb. no. 13222! specimen pessimum!!

129 *A. sericantha* E. M. l. c. p. 49 no. 42.

d) *Filifoliae pungentes sparsiflorae.*

130 *A. acicularis* E. M. l. c. p. 46 no. 34.

131 *A. batoides* E. et Z. l. c. no. 1455.

132 *A. hirta* E. M. (*Linnaea* VII. 156.) E. et Z. l. c. no. 1457.

133 *A. ulicina* E. et Z. l. c. no. 1407.

c) *Filifoliae muticae sparsiflorae.*

134 *A. bicolor* E. et Z. l. c. no. 1404.

135 *A. collina* E. et Z. l. c. no. 1488.

136 *A. dubia* E. M. (*Linnaea* VII. 157.) — E. et Z. l. c. no. 1475.

Obs. *Aspalathus dubia* Willd. Hb. no. 13224! pertinet ad *Amphithalcam densiflorum* E. et Z. nec ad *Amphithalcam ericaefoliam* E. et Z. seu Priestleyam ericaefoliam DC. ut Ill. E. Meyer suspicatus est in schedula critica Aspalathis *Willdenowianis* adjecta.

137 *A. incomta* Thbg. — E. M. l. c. p. 57 no. 71. — *Aspalathus incomta* Willd. Hb. no. 13211!

138 *A. Mundiana* E. et Z. l. c. no. 1490.

139 *A. pallescens* E. et Z. l. c. no. 1476.

140 *A. pinguis* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1487. E. M. l. c. p. 60 no. 79.

Obs. *Aspalathus pinguis* Willd. Hb. no. 13213! est *Aspalathus affinis* Thbg.

141 *A. retroflexa* L. — E. M. l. c. p. 58 no. 75. *Aspalathus retroflexa* Willd. Hb. no. 13216!

142 *A. succulenta* E. M. (*Linnaea* VII. 159.) E. et Z. l. c. no. 1491. E. M. l. c. p. 59 no. 78.

f) *Filifoliae canescentes.*

143 *A. alopecuroides* E. M. l. c. p. 52 no. 55.

g) *Filifoliae aculeatae.*

144 *A. acanthophylla* E. et Z. l. c. no. 1495.

g) *Pedunculiflorae.*

145 *A. biflora* E. M. l. c. p. 64 no. 94.

Adnotatio: E genere exclusa est *Aspalathus coerulescens* E. M. quae eadem ac *Krebsia argentea* E. et Z.

ULEX Linn.

1 *U. Europaeus* L.

var. *β, rigidus* Willd. Hb. no. 13230 fol. 2!

In promontorio bonae spei legit Ill. Lichtenstein!

Specimina Willdenowiana illo sub nomine asservata etiam in capite bonae spei lecta sunt nec ullo specifico charactere nisi habitu multoties robustiori a planta vulgari Europaea recedunt.

EUCHLORA E. et Z. (*Microtropis* E. M.)

1 *E. serpens* E. et Z. l. c. no. 1246!

Syn. *Ononis hirsuta* Thbg.

Rafnia axillaris Willd. Hb. no. 13192!

Microtropis hirsuta E. M. l. c. p. 65 no. 1!

MELOLOBIUM E. et Z. (*Sphingium* E. M.)

§. 1. *Spinosa.*

1 *M. candicans* E. et Z. l. c. no. 1323.

Syn. *Dichilus candicans* E. M. (*Linnaea* VII. 151.)

Sphingium velutinum E. M. l. c. p. 67. no. 5!

2 *M. microphyllum* E. et Z. l. c. no. 1324!

Syn. *Sphingium microphyllum* E. M. l. c. p. 67 no. 8.

3 *M. squarrosum* E. M. l. c. no. 1325!

Syn. *Sphingium canescens* E. M. l. c. p. 67 no. 6.

4 *M. collinum* E. et Z. l. c. no. 1326!

Syn. **Sphingium decumbens* E. M. l. c. p. 67 no. 7.

§. 2. *Inermes.*

5 *M. adenodes* E. et Z. l. c. no. 1327!

Syn. **Sphingium lampolobum* E. M. l. c. p. 66 no. 2.

6 **M. cernuum* E. et Z. l. c. no. 1328.

Syn. **Sphingium viscidulum* E. M. l. c. p. 66. no. 4.

7 **M. spicatum* E. et Z. l. c. no. 1329.
Syn. **Dichilus spicatus* E. M. (*Linnaea* VII. 154.)
**Sphingium spicatum*? E. M. l. c. p. 66 no. 3.
8 **M. humile* E. et Z. l. c. no. 1330.
9 **M. alpinum* E. et Z. l. c. no. 1331.
Syn. **Sphingium canaliculatum* E. M. l. c. p. 66 no. 1.

Declaratio necessaria.

Ononidearum genera reliqua, quae sunt extricatu difficillima, huc omisi, quod perpauca tantummodo eorum genera et species videre potui. Quando igitur, quod spero, pluria videro ea recensebo. Genera huc omissa sequentia sunt: *Aulacinthus* E. M., *Capnilis* E. M., Crotalaria E. M. ex parte, *Krebsia* E. et Z., *Leptis* E. M., *Lipozygis* E. M., *Lotononis* E. et Z., *Polylobium* E. et Z. et *Telina* E. M.

ARGYROLOBIUM E. et Z. (*Chasmone* E. M.)

§. 1. *Spica terminali.*

1 **A. crinitum* mihi.
Syn. **Chasmone crinita* E. M. l. c. p. 71 no. 1.

§. 2. *Racemo terminali.*

2 *A. speciosum* E. et Z. l. c. no. 1320!
Syn. *Chasmone diversifolia* E. M. l. c. p. 71 no. 2!
3 *A. baptisioides* mihi.
Syn. *Chasmone baptisioides* E. M l. c. p. 71 no. 3!
Argyrolobium comanthum Vogel mss. in Hb. Reg. Berol!
4 **A. angustifolium* E. et Z. l. c. no. 1321.
5 *A. polyphyllum* E. et Z. l. c. no. 1302!
Syn. *Chasmone cuneifolia* E. M. l. c. p. 71 no. 4.
6 *A. crassifolium* E. et Z. l. c. no. 1305!
Syn. *Dichilus crassifolius* E. M. (*Linnaea* VII. 154.)
Chasmone crassifolia E. M. l. c. p. 72 no. 7.

Argyrolobium incanum E. et Z. l. c. no. 1306! vix pro varietate habeo, nec vaginam stamineam completam vidi.

§. 3. *Floribus oppositifoliis subsessilibus.*

7 *A. stipulaceum* E. et Z. l. c. no. 1318!

Syn. *Chasmone verticillata* E. M. l. c. p. 72 no. 8!

8 *A. velutinum* E. et Z. l. c. no. 1313! — Folia et caulis argenteo-velutina, foliola ovalia, petioli longitudine, nervo medio subtus prominulo, in mucronem desinente, stipulis oblique ovalibus, patulis vel adpressis, petiolum brevem dimidiantibus vel subaequantibus, floribus intra stipulas subsessilibus, solitariis, corolla calycem vix excedente, sulphurea; labii calycini superioris duae tertiae fissae. Legumen subcylindricum, argenteo-hirsutum 6—8 spermum. (v. v. in Horto *Vratislaviensi.*)

9 *A. collinum* E. et Z. l. c. no. 1311!

Syn. **Chasmone apiculata* E. M. l. c. p. 73 no. 10.

10 *A. candicans* E et Z. l. c. no. 1312!

Syn. *Chasmone sessiliflora* E. M. l. c. p. 72 no. 9.

11 *A. pauciflorum* E. et Z. l. c. no. 1314! — Flores subsessiles bracteatos, bracteas filiformes, pedicellum aequantes vidi.

12 *A. venustum* E. et Z. l. c. no. 1310!

§. 4. *Pedunculis elongatis racemisve oppositifoliis.*

13 *A. molle* E. et Z. l. c. no. 1319!

Syn. *Chasmone venosa* E. M. l. c. p. 73 no. 11!

var. *β*, *pumilum* m. — foliis dimidio minoribus, adpresse sericeis, nec villosis.

14 *A. ascendens* mihi?

Syn. *Chasmone ascendens* E. M. l. c. p. 73 no. 12!? — Ea conferas quae de *Argyrolobio lanceolato* E. et Z. dicturi sumus! (v. s. in Hb. Henscheliano!)

15 *A. pumilum* E. et Z. l. c. no. 1308! — Stipulae interdum cum dimidio petiolo connatae occurrunt.

16 *A. obovatum* E. et Z. l. c. no. 1307!

Syn. *Dichilus obovatus* E. M. (*Linnaea* VII. 154.)

17 *A. Linnaeanum* mihi.

Syn. *Cytisus argenteus* Linn. — Willd. Hb. no. 13619!
Chasmone argentea E. M. l. c. p. 74 no. 15!

18 **A. rupestre* mihi.

Syn. **Chasmone rupestris* E. M. l. c. p. 74 no. 14.

19 *A. lanceolatum* E. et Z. l. c. no. 1316!

Syn. *Dichilus lanceolatus* E. M. (*Linnaea* VII. 154.)
Chasmone lanceolata E. M. l. c. p. 75 no. 16!
Chasmone ascendens E. M. l. c. p. 73 no. 12!? — Specimina originalia Meyeriana quae videre licuit a descriptione toto coelo recedunt et ad *Argyrolobium lanceolatum* E. et Z. pertinent.

20 **A. filiforme* E. et Z. l. c. no. 1315.

Syn. **Galega filiformis* Thbg.
**Chasmone angustissima* E. M. l. c. p. 73 no. 19.

Obs. *Galega filiformis* Willd. Hb. no. 13915! est *Galactiae* species.

21 *A. patens* E. et Z. l. c. no. 1309! — Quasi calami lapsu in Ecklonis descriptione legitur, pedunculos folio *triplo* longiores esse, ego enim eos folia vix superantes vidi.

Omnino dubia mihi reliquero:

22 **A. tuberosum* E. et Z. l. c. no. 1322.

23 **A. tenuis* m. seu *Chasmone tenuis* E. M. l. c. p. 73 no. 19 adnot.

24 **A. argenteum* E. et Z. l. c. no. 1303.

GAMOCHILUM mihi.

Character differentialis: Calyx profunde bilabiatus, labio superiori ad medium usque bifido, inferiori integro. Corolla papilionacea. Stamina decem in vaginam completam concreta. Ovarium lineare pluriovulatum. Stylus filiformis curvatus. Stigma capitatum. Legumen compressum, polyspermum.

Character naturalis: Calyx profunde, fere ad basin usque bilabiatus, lobis superiori ad medium bifido, inferiori integro, carinam includente. Vexillum breviter unguiculatum, suborbiculatum, emarginatum; alae cuneato-obovatae, breviter unguiculatae, conniventes. Carina bipes, unguiculis brevissimis, arcuata, acuminata. Stamina decem in vaginam integram connata, omnia antherifera. Ovarium lineare, compressum, pluriovulatum, villosum. Stylus incurvus glaber. Stigma capitatum. Legumen compressum, lineare, sericeum, polyspermum.

Frutices Capenses sericeis foliis trifoliatis stipulatis, floribus umbellatis, terminalibus.

1 *G. umbellatum* mihi.

Syn. *Argyrolobium umbellatum* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol.

Gamochilum foliis trifoliatis petiolatis, foliolis ovali-subrotundis, acuminatis, utrinque sericeo-tomentosis, petiolo subduplo longioribus, floribus umbellatis terminalibus.

Caulis erectus, ramosus, ramis cum ramulis tomento albo densissime tectis; folia trifoliolata, breviter petiolata, foliolis petiolo subduplo longioribus, ovali-rotundatis, acuminatis, nervo medio subtus valde prominente, foliolis superne sericeis, inferne densissime tomentosis, stipulis subulato-filiformibus, petiolum vel adaequantibus, vel dimidiantibus. Flores umbellatis pauciloris lateralibus vel terminalibus. Bracteae

sub calyce tres lanceolatae, calyce triplo breviores, tomentosae. Corolla vitellina, calycem vix superat.

2 *G. sericeum* mihi.

Syn. *Argyrolobium sericeum* E. et Z. l. c. no. 1304!
Chasmone holoscricea E. M. l. c. p. 72 no. 5 huc pertinere videtur.

3 *G. obcordatum* mihi.

Syn. *Chasmone obcordata* E. M. l. c. p. 72 no. 6. v. s. lectam a Krebsio.

TRICHASMA m.

(*Dichilus* DC. ex parte *Chasmone* E. M. ex p.)

Character artificialis: Calyx profunde bilabiatus, superiori ad basin usque bifido, inferiori apice tridentato. Corolla papilionacea. Stamina decem antherifera, perfecte monadelpha. Legumen compressum, chartaceum, polyspermum.

Character naturalis: Calyx profunde, — ad basin usque — bilabiatus, labio superiori pedunculum usque bifido, inferiori tridentato. Vexillum late ovatum, suborbiculatum; alae breviter unguiculatae, ovali-ellipticae, obtusae; carina biceps, unguiculis brevibus, arcuata, obtusa. Petala omnia longitudine subaequalia. Stamina decem in vaginam completam coalita, omnia antherifera, decimo interdum sublibero. Ovarium lineare, hirsutum, 6—10 ovulatum. Stylus filiformis glaber. Stigma simplex capitellatum. Legumen compressum chartaceum, lineare, polyspermum, seminibus in funiculo umbilicali pendulis, lenticulari-compressis.

Suffrutices foliis trifoliatis, stipulatis, floribus flavis umbellatim racemosis, axillaribus. — Genus praecedentibus binis affine praeter calycis structuram jam habitu peculiari recedit.

1 *Tr. ciliatum* mihi.

Syn. *Dichilus ciliatus* Sprgl. — E. et Z. l. c. no. 1361!

Cytisus tomentosus Andr. Bot. Rep. t. 237! optima!

Chasmone Andrewsiana E. M. l. c. p. 74 no. 13!

Altera hujus generis species in Caucasi montibus provenit:

2 *Tr. calycinum* mihi.

Syn. *Cytisus calycinus* M. B!

Cytisus pauciflorus Willd. Hb. no. 13633!

Chasmone calycina E. M. l. c. in adnot.

LISTIA E. M.

1 *L. heterophylla* E. M. l. c. p. 81 no. 1!

HALLIA Thbg.

1 *H. alata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1251! E. M. l. c. p. 81 no. 1!

2 *H. virgata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1253!

Syn. *Hallia angustifolia* DC. — E. M. l. c. p. 82 no. 2!

3 *H. cordata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1250! E. M. l. c. p. 82 no. 3!

Syn. *Hallia flaccida* Thbg. E. et Z. l. c. no. 1252!

4 *H. asarina* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1249! E. M. l. c. p. 82 no. 4!

5 *H. imbricata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1248! E. M. l. c. p. 82 no. 5!

Observatio: *Hallia hirta* Willd. Hb. no. 13750! est *Heylandia leiocarpa* DC.

Hallia sororia Willd. Hb. no. 13752! est *Elciotis sororia* DC. de cujus synonymia *Wight et Arnott fl. penins. Ind. or.* I. 231 conferatur.

PSORALEA Linn.

In enumeratione *Psoraleearum* distributionem Candolleanam utpote cum natura maxime consentaneam secundum inflorescentiae formam secutus sum.

§. 1. *Floribus axillaribus sparsis.*

1 *Ps. odoratissima* Icq. — A sequentibus omnibus differt foliorum pinnis sex-septemjugis lanceolato-ovatis, acutis. v. s. in Hb. Cl. Lucae.

2 *Ps. arborea* Sims. Bot. Mag. t. 2090! — E. M. l. c. p. 82 no. 1.

Syn. *Psoralea pinnata* var. γ, *quinquejuga* E. et Z. l. c. no. 1515!

Obs. *Psoralea arborea* E. et Z. l. c. no. 1514! (nec Sims.) est *Psoralea affinis* E. et Z.

3 *Ps. pinnata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1514! (excl. var. γ.) E. M. l. c. p. 82 no. 2!

Psoralea pinnata Willd. Hb. no. 14127!

Syn. *Psoralea decidua* Sieber fl. Cap. no. 37! nec Berg.

Obs. *Psoralea pinnata* Sieber fl. Cap. no. 36! est *Psorolea filiformis* Poir.

4 *Ps. affinis* E. et Z. l. c. no. 1516!

Syn. *Psoralea arborea* E. et Z. l. c. no. 1514! nec Sims!

Psoralea Krebsii Vogel mss.

5 *Ps. filiformis* Poir. Encycl. bot. V. 682.

Syn. *Psoralea decidua* Berg.

Psoralea sinuata Sieber fl. Cap. no. 36! nec Linn. — Haec species insignis est foliis infimis ternatis, mediis impari-pinnatis, supremis simplicibus, foliolis omnibus filiformibus, stipulis indurescentibus, scariosis, squamaeformibus.

6 * *Ps. speciosa* E. et Z. l. c. no. 1517. } utramque non
7 * *Ps. glabra* E. M. l. c. p. 83 no. 3. } vidi.

8 *Ps. tenuifolia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1519! E. M. l. c. p. 83 no. 6!

Syn. *Psoralea laevigata* E. et Z. l. c. no. 1518! nec Linn. fil.

Obs. *Psoralea tenuifolia* Willd. Hb. no. 14135! est *Psoralea verrucosa* L.

9 *Ps. verrucosa* Willd. Hb. no. 14128! — E. et Z. l. c. no. 1520! E. M. l. c. p. 83 no. 4!

Syn. *Psoralea tenuifolia* Willd. Hb. no. 14135!

Psoralea triflora E. et Z. l. c. no. 1521! nec Linn.

10 *Ps. axillaris* L. — E. et Z. l. c. no. 1524! E. M. l. c. p. 83 no. 5.

Syn. *Psoralea linearis* Thbg? — E. et Z. l. c. no. 1522!

11 *Ps. fascicularis* DC. — E. M. l. c. no. 1523!

12 *Ps. aphylla* Linn. E. et Z. l. c. no. 1530! E. M. l. c. p. 84 no. 8! (excl. syn. secundo.)

Psoralea aphylla Willd. Hb. no. 14133!

Syn. *Psoralea Jacquiniana* E. et Z. l. c. no. 1531!

var. *β*, *unifoliolata* E. M. l. c.

Syn. *Psoralea filifolia* E. et Z. l. c. no. 1532!

13 *Ps. tenuissima* E. M. l. c. p. 84 no. 9!

14 *Ps. oligophylla* E. et Z. l. c. no. 1533!

var. *β*, *glaucescens* m. — Foliis paullo longioribus cum caule ramisque glaucescentibus.

Syn. *Psoralea glaucescens* E. et Z. l. c. no. 1534!

15 *Ps. repens* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1525! E. M. l. c. p. 84 no. 10.

Syn. *Psoralea diffusa* E. et Z. l. c. no. 1526!

16 *Ps. polyphylla* E. et Z. l. c. no. 1536! — Species subsequenti proxima, distinctissima, hisce recedit characteribus: foliis non pellucido-punctatis, margine cartilagineis, nec serrulatis, stipulis bracteisque caducissimis.

17 *Ps. obliqua* E. M. (*Linnaea* VII. 164!) — E. et Z. l. c. no. 1535! E. M. l. c. p. 84 no. 11!

18 **Ps. spathulata* E. M. l. c. p. 85 no. 12.

19 *Ps. Mundiana* E. et Z. l. c. no. 1537.

Syn. *Psoralea decumbens* Willd. Hb. no. 14137!

**Psoralea carnea* E. M. l. c. p. 85 no. 13.

20 *Ps. aculeata* Linn. E. et Z. l. c. no. 1545! E. M. l. c. p. 85 no. 14!

Psoralea aculeata Willd. Hb. no. 14129!

Syn. *Psoralea acuminata* Lam. Ill. t. 614 f. 2! — E. et Z. l. c. no. 1546!

21 *Ps. decumbens* Ait. — E. et Z. l. c. no. 1538! E.M. l. c. p. 86 no. 15!

Obs. *Psoralea decumbens* Willd. Hb. no. 14137! est Ps. Mundiana E. et Z.

§. 2. *Floribus in apice ramorum confertis.*

22 *Ps. bracteata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1542! E. M. l. c. p. 86 no. 16!

Psoralea bracteata Willd. Hb. no. 14130!

Syn. *Psoralea spicata* Willd. Hb. nò. 14132?! Specimen pessimum, vix definiendum.

var. *β*, *Jacquiniana* E. M. l. c.

Syn. Psoralea bracteolata E. et Z. l. c. no. 1543!

23 *Ps. involucrata* Thbg. in Willd. Hb. no. 14131! — v. s. in Hb. Cl. Lucae.

24 *Ps. stachyera* E. et Z. l. c. no. 1549!

Syn. **Ps. densa* E. M. l. c. p. 86 no. 17?

25 *Ps. algoensis* E. et Z. l. c. no. 1544!

Syn. **Psoralea parviflora* E. M. l. c. p. 86 no. 18?

26 *Ps. spicata* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1547! E. M. l. c. p. 86 no. 19!

β, *cephalotes* m.

Syn. *Psoralea cephalotes* E. et Z. l. c. no. 1548! nec E. M.

Obs. *Psoralea spicata* Willd. Hb. no. 14132! ad *Ps. bracteatam* L. pertinere videtur.

27 * *Ps. racemosa* E. M. l. c. p. 87 no. 20.

Syn. *Psoralea striata* Willd. Hb. no. 14140!

28 *Ps. plicaefolia* E. et Z. l. c. no. 1557!

Syn. *Trigonella villosa* Thbg.

29 *Ps. argentea* Thbg. — E. M. l. c. p. 87 no. 21!

30 *Ps. exigua* E. et Z. l. c. no. 1558!

§. 3. *Spicis, racemis umbellisve axillaribus pedunculatis.*

31 *Ps. hirta* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1539! E. M. l. c. p. 87 no. 22!

Syn. *Psoralea stachyos* E. et Z. l. c. no. 1555! nec Thbg.

Obs. *Psoralea hirta* Willd. Hb. no. 14138! est Ps. albicans E. et Z!

Psoralea stachydis Willd. Hb. no. 14139! est *Indigofera cytisoides* L.

32 *Ps. candicans* E. et Z. l. c. no. 1540!

33 *Ps. albicans* E. et Z. l. c. no. 1556! — differt a priori structura calycis.

Syn. *Psoralea hirta* Willd. Hb. no. 14138!

34 *Ps. uncinata* E. et Z. l. c. no. 1554! — A. *Ps. hirta* L., quacum E. Meyer hanc speciem olim confudit (*Linnaea* VII. 165) recedit jam foliis lineari-lanceolatis, nec obovatis, triplo fere longioribus.

35 *Ps. striata* Thbg. — E. M. l. c. p. 87 no. 23!

Syn. *Psoralea rupicola* E. et Z. l. c. no. 1551!

Psoralea Ecklonis Hort. Viadr.

Obs. *Psoralea striata* Willd. Hb. no. 14140! est *Ps. racemosa* E. M.

Mirabiliter variat haec species foliorum longitudine et latitudine, occurrunt enim, praecipue in planta juniore spontanea, folia fere orbicularia, haec per numerosas formas intermedias transeunt in folia 1—3 pollices longa $^1/_2$—1 pollicem lata, obovata, ovata, ovato-elliptica, lanceolata, et vix varietates constituere potes.

36 *Ps. sericea* Poir. — E. et Z. l. c. no. 1541!

37 *Ps. caffra* E. et Z. l. c. no. 1550! — *Psoraleae corylifoliae* L. valde affinis, sed satis diversa.

38 **Ps. hilaris* E. et Z. l. c. no. 1552.

39 **Ps. venusta* E. et Z. l. c. no. 1553. — an hujus loci?

40 *Ps. triantha* E. M. l. c. p. 88 no. 25!

Syn. *Psoralea triflora* Poir.

Obs. *Psoralea triflora* E. et Z. l. c. no. 1521! nec Thbg. est *Ps. verrucosa* L.

41 **Ps. obtusifolia* DC. E. M. l. c. p. 88 no. 26.

42 *Ps. capitata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1528! E. M. l. c. p. 88 no 27!

Syn. *Psoralea multicaulis* Jcq. — E. et Z. l. c. no. 1527!

Psoralea multicaulis Willd. Hb. no. 14134!

43 *Ps. restioides* E. et Z. l. c. no. 1530! — Maxime affinis est *Psoraleae tenuissimae* E. M. quam supra memoravimus, differt tamen praeter ceteras notas jam floribus fere sessilibus racemosis nec solitariis longe pedunculatis.

---

44 **Ps? velutina* E. M. l. c. p. 89 no. 24.

Psoralea herbacea Sieber fl. Cap. no. 52! quam in herbario ditissimo Kunthiano videre licuit est *Polylobium filiforme* E. et Z.

Psoralea prostrata E. M. l. c. p. 89 no. 28 ob legumen calyce triplo longius, e genere excludenda videtur, cam-

que hue silentio praeterire malui, quam a me non visam et a generis characteribus prorsus alienam stirpem ceteris inserere.

HIDROSIA E. M.

1 *H. bullata* E. M. l. c. p. 90 no. 1!

Subtribus II.

TRIFOLIEAE Bronn.

TRIFOLIUM Tournef. (cf. Presl. *Symb. bot.* T. I. p. 45 sq.)

1 *Tr. procumbens* Linn. — E. M. l. c. p. 91 no. 7.
Trifolium procumbens Willd. Hb. no. 14135!
Syn. *Amarenus procumbens* Presl. l. c. p. 46, E. et Z. l. c, no. 1509!

2 *Tr. filiforme* Linn. — Willd. Hb. no. 14146!
Syn. *Amarenus filiformis* Prsl. l. c. p. 46, E. et Z. l. c. no. 1510!

3 *Tr. Africanum* Ser.
Syn. *Lupinaster Africanus* E. et Z. l. c. no. 1508!
Lupinaster Burchellianus E. et Z. l. c. no. 1507?

4 *Tr. Burchellianum* Ser. E. M. l. c. p. 91 no. 6!
Syn. *Lupinaster Ecklonianus* Prsl. l. c. t. 32!

5 *Tr. hirsutum* Thbg. — E. M. l. c. p. 91 no. 5!

6 *Tr. repens* Linn. — E. M. l. c. p. 90 no. 4!
Trifolium repens Willd. Hb. no. 14180 fol. 1! — fol. 2 est var. δ, *phyllanthum* Ser.

7 *Tr. angustifolium* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1511! E. M. l. c. p. 90 no. 1!
Trifolium angustifolium Willd. Hb. no. 14212!
Obs. *Tr. purpureum* Willd. Hb. no. 14213! ab hoc non satis differre videtur. Cf. Prsl. l. c. pag. 48.

8 *Tr. micropetalum* E. M. l. c. p. 90 no. 2! Num a *Trifolio stipulacco* Thbg. satis diversum?

9 *Tr. stipulaceum* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1512!

10 *Tr. pratense* Linn. — E. M. l. c. p. 90 no. 3!
Trifolium pratense Willd. Hb. no. 14195!

11 *Tr. tomentosum* Linn. — Willd. Hb. no. 14237!
Syn. *Galearia tomentosa* Prsl. — E. et Z. l. c. no. 1513!

MELILOTUS Tournef.

1 *M. parviflora* Desf. — E. et Z. l. c. no. 1506! E. M. l. c. p. 91 no. 1!
Syn. *Melilotus Indica* Thbg. fl. Cap. — Willd. Hb. no. 14153!

TRIGONELLA L.

1 *Tr. hamosa* Linn. — E. M. l. c. p. 91 no. 1!
Syn. *Trigonella glabra* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1505!

MEDICAGO Linn.

1 *M. sativa* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1501! E. M. l. c. p. 91 no. 1!
Medicago sativa Willd. Hb. no. 14302!

2 *M. nigra* Willd. Hb. no. 14341! — E. et Z. l. c. no. 1502! E. M. l. c. p. 92 no. 3.

3 *M. denticulata* Willd. Hb. no. 14327! — E. et Z. l. c. no. 1503! E. M. l. c. p. 92 no. 2.

4 *M. laciniata* All. — E. et Z. l. c. no. 1504! E. M. l. c. p. 92 no. 4.
Medicago laciniata Willd. Hb. no. 14343!

LOTUS Linn.

1 **L. discolor* E. M. l. c. p. 92 no. 2.

2 **L.? amplexicaulis* E. M. l. c. p. 92 no. 1.

3 *L. linearis* mihi.

Lotus herbaceus, procumbens, caule ramisque filiformibus, foliis trifoliolatis, foliolis lanceolatis vel linearibus, glabris, stipulis foliolo duplo brevioribus, foliiformibus, floribus brunneis, subumbellatis, umbellis pedunculatis, axilla-

ribus, 2—4floris, bracteis linearibus, foliaceis, calycem subaequantibus. Leg. ign.

In promontorio bonae spei legit Lalande. v. s. in Hb. Kunthiano.

Subtribus III.

CLITORIEAE DC.

INDIGOFERA Linn.

§. 1. *Unifoliatae.*

1 **I. dumosa* E. M. l. c. p. 93 no. 2.

§. 2. *Trifoliatae, foliolo impari subsessili.*

2 *I. flexuosa* E. et Z. l. c. no. 1562!

Syn. *Indigofera spinescens* E. M. l. c. p. 93 no. 3!

3 *I. athroophylla* (nec „*athrophylla*") E. et Z. l. c. no. 1563!

Syn. *Indigofera pungens* E. M. l. c. p. 93 no. 4.

4 *I. sessilifolia* DC.

Syn. *Indigofera patens* E. et Z. l. c. no. 1580!

Indigofera falcata E. M. l. c. p. 90 no. 5.

Indigofera hedranophylla E et Z. l. c. 1560! pro forma rigidiore, nec pro specie distincta habeo.

5 *I. rhechodes* E. et Z. l. c. no. 1565.

Syn. *Indigofera rigescens* var. *a. spinosa* E. M. l. c. p. 94 no. 6!

Indigofera nigromontana E. et Z. l. c. no. 1564?

6 *I. denudata* Linn. fil. — E. et Z. l. c. no. 1567!

Syn. *Indigofera rigescens* var. *β, inermis* E. M. l. c. p. 94 no. 6!

7 *I. angustata* E. M. l. c. p. 94 no. 7!

Syn. *Indigofera stenophylla* E. et Z. l. c. no. 1568! — Nomen Ecklonianum nullo modo retineri potest, quum jam triennio et quod excurrit ante *Indigofera stenophylla* a Perrottetio condita sit. (Cf. Guil-

lemin Perrottet et A. Richard, *florae Senegambiae tentamen.* Vol. I. p. 188. Tab. 48!

8 *I. tenuissima* E. M. l. c. p. 94 no. 8!

9 *I. monostachys* E. et Z. l. c. no. 1576!

Syn. *Indigofera oroboides* E. M. l. c. p. 94 no 9.

10 *I. venusta* E. et Z. l. c. no. 1576!

Syn. *Indigofera platypoda* E. M. l. c. p. 95 no. 10.

11 *I. complicata* E. et Z. l. c. no. 1577!

Syn. *Indigofera nudicaulis* E. M. l. c. p. 92 no. 1! — Ill. E. Meyer speciem hanc, cujus imperfecta tantummodo vidit specimina, inter *unifoliatas* enumerat, sed ejus *folia simplicia* sunt, ut ex speciminibus Ecklonianis patet, petioli post foliolorum casum persistentes.

12 *I. ascendens* E. et. Z. l. c. no. 1578!

Syn. *Indigofera triquetra* E. M. l. c. p. 95 no. 11.

Indigofera leptocarpa E. et Z. l. c. no. 1579 non differt.

13 *I. psoraloides* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1574! E. M. l. c. p. 95 no. 12!

Indigofera psoraleoides Willd. Hb. no. 13882!

14 *I. candicans* Ait. — E. et Z. l. c. no. 1575! E. M. l. c. p. 95 no. 13!

Indigofera candicans Willd. Hb. no. 13884!

15 *I. setacea* E. M. l. c. p. 95 no. 14!

16 *I. alpina* E. et Z. l. c. no. 1581!

Syn. *Indigofera florida* E. M. l. c. p. 96 no. 15.

17 * *I. obcordata* E. et Z. l. c. no. 1561.

Syn. * *Indigofera nivea* E. M. l. c. p. 96 no. 16 nec Willd! — *Indigoferam niveam* Willd. uterque auctor pro nova descripsit specie, quod ob imperfectam ejus descriptionem (Sprgl. Syst. Veget. III. 273) et specimen originale deficiens haud miror.

18 *I. incana* Thbg! in Willd. Hb. no. 13885! — E. et Z. l. c. no. 1584. E. M. l. c. p. 96 no. 17.

Syn. *Indigofera tomentosa* E. et Z. l. c. no. 1585!

19 *I. stipularis* Link. (*En. Hort. Berol.* II. 250 no. 2944!) — E. M. l. c. p. 96 no. 17?

Syn. *Indigofera cuneifolia* E. et Z. l. c. no. 1570!

Obs. *Indigofera stipularis* E. et Z. l. c. no. 1582! nec Lk. est *Indigofera dimidiata* Vogel.

20 *I. dimidiata* Vgl. mss. in Hb. Reg.

Syn. *Indigofera stipularis* E. et Z. l. c. no. 1582 nec Lk. — Species nondum definita!

Indigofera caule herbaceo subsimplici, glabriusculo; foliis trifoliatis, foliolis ovato-lanceolatis, inferioribus obovatis, fere rhombeis, stipulis dimidiatis, cordatis, acuminatis, racemis folio quintuplo longioribus axillaribus terminalibusque.

21 *I. mollis* E. et Z. l. c. no. 1586 et E. M. l. c. p. 96 no. 19. — Singulari casu factum est, ut eadem species ab utroque auctore eodem signaretur nomine!

22 *I. porrecta* E. et Z. l. c. no. 1572!

Syn. *Indigofera discolor* E. M. l. c. p. 97 no. 20.

23 *I. procumbens* L. — E. et Z. l. c. no. 1570! E. M. l. c. p. 97 no. 21.

Indigofera procumbens Willd. Hb. no. 13887!

24 **I. erecta* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1588.

Obs. *Indigofera erecta* Willd. Hb. no. 13889! est *Indigofera filiformis* Thbg.

25 *I. glomerata* E. M. (*Linnaea* VII. 166.) — E. et Z. l. c. no. 1589!

Syn. *Indigofera villosa* Bergius mss. in Hb. Reg. Berol.

§. 3. *Digitatae.*

26 **I. bifrons* E. M. l. c. p. 97 no. 22. —

27 *I. digitata* Thbg. — E. M. l. c. p. 98 no. 23.

Syn. *Indigofera tenuifolia* E. et Z. l. c. no. 1613! nec Lam.

Obs. *Indigofera digitata* E. et Z. l. c. no. 1593! = *I. leptocaulis* E. et Z. = *I. strigosa* Sprgl!

28 **I. quinquefolia* E. M. l. c. p. 98 no. 24.

29 *I. filicaulis* E. et Z. l. c. no. 1594!

Syn. *Indigofera subtilis* E. M. l. c. p. 98 no. 25.

30 *I. filiformis* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1592! E. M. l. c. p. 98 no. 26.

Syn. *Indigofera erecta* Willd. Hb. no. 13889! nec Thbg.

31 *I. sulcata* DC. — E. et Z. l. c. no. 1601! E. M. l. c. p. 98 no. 27.

32 *I. hispida* E. et Z. l. c. no. 1600! — In magna speciminum copia, quam comparare licuit, folia semper sessilia digitata inveni, quapropter hanc huc reduxi speciem. A praecedente, cui admodum similis, recedit foliolis cuneatis planis, complicatis, nec linearibus, margine revolutis.

§. 4. *Pinnatae, foliolis oppositis, impari sessili.*

33 *I. brachystachya* E. M. (*Linnaea* VII. 168!) E. et Z. l. c. no. 1599! E. M. l. c. p. 98 no. 28.

34 *I. strigosa* Sprgl. (Syst. Vegetabil. III. 276 no. 46!)

Syn. *Indigofera digitata* E. et Z. l. c. no. 1593 nec Thbg.

Indigofera leptocaulis E. et Z. l. c. no. 1616!

Indigofera leptophylla E. M. l. c. p. 99 no. 29.

35 *I. angustifolia* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1612! E. M. l. c. p. 99 no. 30.

Obs. *Indigofera angustifolia* Willd. Hb. no. 13902! est *Indigofera stricta* L.

36 **I. rupestris* E. et Z. l. c. no. 1603.

Syn. **Indigofera pauciflora* E. M. l. c. p. 99 no. 31 nec E. et Z.

37 *I. hilaris* E. et Z. l. c. no. 1605!

Syn. **Indigofera adoncnsis* E. M. l. c. p. 99 no. 32.

38 **I. punctata* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1604?

39 **I. elliptica* E. M. l. c. p. 99 no. 33.

40 *I. sarmentosa* Thbg. nec Linn. — E. et Z. l. c. no. 1587! E. M. l. c. p. 99 no. 34.

41 *I. Mauritanica* Thbg. (1807!) — E. et Z. l. c. no. 1590!

Syn. *Lotus Mauritanicus* L. Spec. plant. 1091. (ao. 1763.)

Indigofera coriacea Ait. Hort. Kew. ed. I. (1789!) T. III. p. 68. — E. M. l. c. p. 100 no. 35!

Indigoferae species Willd. Hb. no. 13913. — Nomen Thunbergianum, licet junius sit, retinendum videtur in memoriam synonymi *Linnaeani*.

42 *I. alopecuroides* DC. — E. et Z. l. c. no. 1591! E. M. l. c. p. 100 no. 36. — Immerito apud Ecklonem inter digitatas militat.

43 *I. reflexa* E. M. l. c. p. 100 no. 37 (nec 27)!

44 **I. Dregeana* E. M. l. c. p. 100 no. 38.

45 **I. hirta* E. M. l. c. p. 101 no. 39.

46 **I. tristis* E. M. l. c. p. 101 no. 40.

47 *I. Zeyheri* E. et Z. l. c. no. 1606!

Syn. *Indigofera verrucosa* E. et Z. l. c. no. 1608!

**Indigofera corniculata* E. M. l. c. p. 101 no. 41.

Indigofera cinerascens E. et Z. l. c. no. 1607 nec DC. prodr. II. 226. no. 47.

48 *I. glaucescens* E. et Z. l. c. no. 1610!

Indigofera viminea E. M. l. c. p. 102 no. 42.

49 *I. bijuga* Vogel mss. in Hb. Reg. Berol! — Species nondum descripta!

Indigofera caule ascendente herbaceo, parce ramoso, sulcato, scábrido, foliis breviter petiolatis, 1—2-jugis cum impari, foliolis sessilibus lanceolato-linearibus, mucronatis, stipulis setaceis, pedunculis axillaribus, folio quintuplo longioribus, flores dense spicatos gerentibus. Petala glabra. Legumen ignotum. Foliola 8—10 lineas longa. Krebs legit!

50 **I. poliota* E. et Z. l. c. no. 1609.

var. *β, nana*. m. — *Indigofera nana* E. et Z. l. c. no. 1611!

51 *I. stricta* Linn. fil. — E. et Z. l. c. no. 1602!

Syn. *Indigofera angustifolia* Willd. Hb. no. 13902!

Indigofera foliosa E. M. l. c. p. 102 no. 44.

52 *I. hedyantha* E. et Z. l. c. no. 1614!

Syn. *Indigofera fastigiata* E. M. l. c. p. 102 no. 43.

53 **I. secunda* E. M. l. c. p. 102 no. 45.

54 *I. capillaris* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1615! E. M. l. c. p. 102 no. 46.

55 *I. juncea* DC. — E. et Z. l. c. no. 1624! E. M. l. c. p. 103 no. 47!

§. 5. *Pinnatae, foliolis oppositis, impari petiolato.*

56 *I. frutescens* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1597! E. M. l. c. p. 103 no. 48.

Obs. *Indigofera frutescens* Willd. Hb. no. 13897! est *Indigofera glabra* L.

57 *I. cylindrica* DC. — E. M. l. c. p. 103 no. 49!

Syn. *Indigofera humifusa* E. et Z. l. c. n. 1622!

58 *I. tinctoria* Linn. — E. M. l. c. p. 103 no. 50.

Indigofera tinctoria Willd. Hb. no. 13909!

59 **I. rufescens* E. M. l. c. p. 103 no. 51.

60 *I. pauciflora* E. et Z. l. c. no. 1618! non E. M.

Syn. **Indigofera eriocarpa* E. M. l. c. p. 103 no. 52.

61 **I. heterotricha* DC. — E. et Z. l. c. no. 1619.

62 **I. enneaphylla* L. — E. et Z. l. c. no. 1621? Num eadem, ac species Linnaeana, quae est *Indiae* orientalis incola?

Indigofera enneaphylla Willd. Hb. no. 13894!

63 **I. gnata* E. M. l. c. p. 103 no. 33.

64 **I. velutina* E. M. l. c. p. 104 no. 54.

65 **I. Mundiana* E. et Z. l. c. no. 1617.

Syn. **Indigofera declinata* E. M. l. c. p. 104 no. 55.

66 **I. calva* E. M. l. c. p. 104 no. 56.

67 *I. micrantha* E. M. l. c. p. 104 no. 57! nec Bge!

Obs. *Indigofera micrantha* Bge! est mutanda in *Indigofera Bungeana* mihi.

68 **I. varia* E. M. l. c. p. 104 no. 58.

69 **I. collina* E. et Z. l. c. no. 1596.

Syn. **I. torulosa* E. M. l. c. p. 105 no. 59?

70 **I. adenocarpa* E. M. l. c. p. 105 no. 60.

71 **I. macra* E. M. l. c. p. 105 no. 61.

72 **I. cnonensis* E. M. I. c. p. 105 no. 62.

73 *I. cytisoides* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1598! E. M. l. c. p. 105 no. 63!

Indigofera cytisoides Willd. Hb. no. 13896!

Syn. *Psoralea stachydis* Willd. Hb. no. 14139!

§. 6. *Pinnatim trifoliatae.*

74 *I. nivea* Willd. Hb. no. 13890! nec E. M.

Syn. *Indigofera argyraea* E. et Z. l. c. no. 1595!
Indigofera argyroides E. M. l. c. p. 106 no. 64.

75 *I. amoena* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1569! E. M. l. c. p. 106 no. 65!

76 **I. Meyeriana* E. et Z. l. c. no. 1573. — A priori vix recedere videtur.

77 **I. tetragonoloba* E. M. l. c. p. 106 no. 66.

§. 7. *Alternatim pinnatae.*

78 *I. Burchellii* DC. — E. M. l. c. p. 106 no. 67!

79 *I. alternans* DC. — E. M. l. c. p. 107 no. 68!

80 *I. exigua* E et Z. l. c. no. 1620! nec E. M.

Syn. *Indigofera effusa* E. M. l. c. p. 107 no. 69!

81 **I. arenaria* E. M. l. c. p. 107 no. 70.

82 *I. disticha* E. et Z. l. c. no. 1623!

Syn. *Indigofera auricoma* E. M. l. c. p. 107 no. 71! — Utriusque specimina, quae comparare potui, pessima sunt, sed de earum identitate vix dubito.

83 *I. hendecaphylla* Jcq. — E. M. l. c. p. 108 no. 72!

84 *I. fruticulosa* mihi.

Syn. *Indigofera exigua* E. M. l. c. p. 108 no. 73 nec E. et Z!

Subtribus IV.

GALEGEAE Bronn.

POLYTROPIA Prsl.

1 *P. ferulaefolia* Prsl! — E. et Z. l. c. no. 1626!

2 **P. umbellata* E. et Z. l. c. no. 1627.

3 *P. pinnata* E. et Z. l. c. no. 1628!

TEPHROSIA Pers.

§. 1. *Brissonia* DC.

1 **T. oblongifolia* E. M. l. c. p. 108. no. 1.

§. 2. *Reineria* DC.

2 **T. canescens* E. M. l. c. p. 109 no. 2.

3 *T. patens* Pers. — E. et Z. l. c. no. 1631!

4 **T. angulata* E. M. l. c. p. 109 no. 3.

5 *T. amoena* E. M. l. c. p. 109 no. 4!

6 *T. polystachya* E. M. l. c. p. 109 no. 5!

7 *T. stricta* Pers. — E. et Z. l. c. no. 1630

Syn. *Galega stricta* Willd. Hb. no. 13926!

8 *T. Capensis* Pers. — E. et Z. l. c. no. 1633! E. M. l. c. p. 110 no. 6!

var. *β*, *acutifolia* E. M. l. c!

Syn. *Tephrosia striata* E. et Z. l. c. no. 1632! nec Pers.

9 **T. brachyloba* E. M. l. c.

10 **T. Dregeana* E. M. (*Linnaea* VII. 169.) — E. et Z. l. c. no. 1634.

APODYNOMENE E. M. (*Tephrosiae* spec. Pers.)

§. 1. *Epibrissonia* E. M.

1 *A. grandiflora* E. M. l. c. p. 111 no. 1!

Syn. *Galega grandiflora* Willd. Hb. no. 13925!

Tephrosia grandiflora Pers. — E. et Z. l. c. no. 1629!

2 **A. macropoda* E. M. l. c. p. 112 no. 2.

3 **A. acmula* E. M. l. c. p. 113 no. 3.

§. 2. *Epircineria* E. M.

4 **A. diffusa* E. M. l. c. p. 113 no. 4.

MELINOSPERMUM mihi. (*Calycotome* E. M. nec Lk.)

Genus, hocce Meyerianum nullo modo retineri potest, quum jam multo prius *Cytisi*, quorum calyx bilabiatus, circumscissus et tunc truncatus est, ab Ill. Linkio ad genus *Calycotome* convocati sint. Genus Linkianum a plerisque botanicis ut *Cytisi* sectio habetur, sed immerito, propterea-que nomen illud mutandum statui.

1 *M. pumilum* mihi.

Syn. *Tephrosia pusilla* Pers.

Calycotome pusilla E. M. l. c. p. 114 no. 1.

SESBANIA Pers.

1 *S. aculeata* Pers. — E. M. l. c. p. 114 no. 1!

Syn. *Coronilla aculeata* Willd. Hb. no. 13689!

*SYLITRA E. M.

1 **S. biflora* E. M. l. c. p. 114 no. 1.

LESSERTIA DC.

§. 1. *Leguminibus abbreviatis.*

1 **L. spinescens* E. M. l. c. p. 115 no. 1.

2 *L. rigida* DC. — E. M. l. c. p. 115 no. 2!
Syn. *Lessertia carnosa* E et Z. l. c. no. 1642 hujus loci esse videtur.

3 **L. candida* E. M. l. c. p. 116 no. 3.

4 **L. propinqua* E. et Z. l. c. no. 1650.
Syn. **Lessertia margaritacea* E. M. l. c. p. 116 no. 4?

5 **L. sulcata* E. M. l. c. p. 116 no. 5.

6 *L. macrostachya* DC. — E. et Z. l. c. no. 1643! E. M. l. c. p. 116 no. 6.

7 **L. flexuosa* E. M. l. c. p. 116 n. 7.

8 **L. fruticosa* Lindl. — E. et Z. l. c. no. 1649.

9 *L. perennans* DC. — E. et Z. l. c. no. 1652! E. M. l. c. p. 117 no. 8!
Syn. *Colutea perennans* Willd. Hb. no. 13684!
Lessertia obtusata DC. — E. et Z. l. c. no. 1636!

10 *L. pulchra* Sims. Bot. Mag. t. 2064! — E. et Z. l. c. no. 1640! E. M. l. c. p. 117 no. 9!

11 **L. tenuifolia* E. M. l. c. p. 117 no. 10.

12 *L. annua* DC. — E. et Z. l. c. no. 1648! E. M. l. c. p. 117 no. 11!
Syn. *Colutea herbacea* Willd. Hb. no. 13683!
Lessertia linearis DC? — E. et Z. l. c. no. 1651! — ab hac non specifice differt.

13 *L. abbreviata* E. M. l. c. p. 118 no. 12!

14 *L. physodes* E. et Z. l. c. no. 1644! — A subsequenti differt foliis obtusis, nec acuminatis, sed ei valde affinis videtur, nisi mera ejus est varietas.

15 **L. acuminata* E. M. l. c. p. 118 no. 13.

16 *L. prostrata* DC. — E. et Z. l. c. no. 1645! E. M. l. c. p. 118 no. 14.

17 **L. tumida* E. et Z. l. c. no. 1646.

Syn. **Lessertia capitata* E. M. l. c. p. 118 no. 15?

18 *L. diffusa* R. Br. — E. et Z. l. c. no. 1654! E. M. l. c. p. 118 no. 16!

Syn. *Lessertia tomentosa* DC. — E. et Z. l. c. no. 1656!

19 *L. vesicaria* DC. — E. et Z. l. c. no. 1657! E. M. l. c. p. 119 no. 17.

20 *L. venusta* E. et Z. l. c. no. 1641!

Syn. *Lessertia microcarpa* E. M. l. c. p. 119 no. 18.

21 *L. excisa* DC. — E. et Z. l. c. no. 1653! E. M. l. c. p. 119 no. 19.

Syn. *Lessertia villosa* E. M. (*Linnaea* VII. 169.) — E. et Z. l. c. no. 1655 ab hac non satis differre videtur.

22 **L. pubescens* DC. — E. et Z. l. c. no. 1647.

§. 2. *Leguminibus compressis linearibus.*

23 *L. falciformis* DC. Mem. Leg. t. 46! — E. et Z. l. c. no. 1637! E. M. l. c. p. 119 no. 20!

Syn. *Lessertia arcuata* E. et Z. l. c. no. 1639! prorsus eadem!

24 *L. annularis* Burch. — E. et Z. l. c. no. 1638! E. M. l. c. p. 120 no. 21.

25 *L. brachystachya* DC. — E. et Z. l. c. no. 1636! E. M. l. c. p. 120 no. 22!

26 **L. stenoloba* E. M. l. c. p. 121 no. 23.

Lessertiae hucusque non affatim innotuere et monographis valde commendandae sunt, equidem deficientibus speciminibus multos silentio praeterire debui, quae in posterum forte contrahendae sunt.

SUTHERLANDIA R. Br.

1 *S. frutescens* R. Br! — E. et Z. l. c. no. 1658! E. M. l. c. p. 121 no. 1.

Syn. *Colutea frutescens* Willd. Hb. no. 13682!

Varietatibus ab Ill. E. Meyero allatis insuper addatur var. ε., *tomentosa* m.

Syn. *Sutherlandia tomentosa* E. et Z. l. c. no. 1659.

Hanc in hortis vulgarem formam distinctam esse speciem non credo, quum eam in formam primitivam redeuntem viderim.

TRIBUS IV.

HEDYSAREAE DC.

ARACHIS Linn

Arachis et *Voandzeja* hucusque inter *Geoffroyeas* aut *Vicieas* enumeratas melius aptiusque collocavit Ill. Bentham pone *Stylosanthes* L. et *Chapmannia* Torr. et Gray inter *Hedysareas* in dissertatione sua *On the structure and affinities of Arachis and Voandzeja* (Transact. of the Linn. Soc. XVIII p. 155 sq.), unde generis characterem transcripsi.

Flores polygami. Floris hermaphroditi sterilis calyx tubo longo filiformi, limbo subbipartito, labio superiore breviter 4-dentato, inferiore tenui integro. Corolla fauci calycis inserta. Vexillum suborbiculare. Alae oblongae liberae transversim leviter plicatae. Carina incurva rostrata. Stamina 10 monadelpha, vexillari interdum abortiente. Antherae alternae subrotundae medifixae, alternae oblongae adnatae. Ovarium inter tubum calycis subsessile, minutum 2—3-ovulatum. Stylus ad antheras attingens filiformis, stigma minutum vel nullum? Floris foeminei fertilis calyx corolla et stamina nulla. Ovarium toro mox elongato, reflexo, rigido

stipitatum et cum eo continuum, acutum, intus uniloculare, simplici serie 2 — 3-ovulatum, ovulis ovoideis anatropis. Stylus brevissimus subnullus. Stigma subdilatatum terminale. Legumen intra terram maturescens, oblongum, crassum, reticulatum, indehiscens, subtorulosum 2—3-spermum. Semina irregulariter ovoidea, cotyledonibus crassis carnosis. Radicula recta brevis.

1 *A. hypogaea* Linn. — E. et Z. l. c. no. 1696.
Arachis hypogaea Willd. Hb. no. 13340!

VOANDZEJA Pet. Th. (Bth. l. c. p. 155.)

1 *V. subterranea* Pet. Th. — E. M. l. c. p. 157 no. 1.
Syn. *Glycine subterranea* Willd. Hb. no. 13425!

ZORNIA Gmel.

1 *Z. Capensis* Pers. — E. et Z. l. c. no. 1660! E. M. l. c. p. 122 no. 1!
2 *Z. linearis* E. M. l. c. p. 122 no. 2!

PATAGONIUM Schrk. (*Adesmia* DC.)

Nomen Schrankianum praeferendum esse cum Ill. E. Meyero censeo.

1 *P. racemosum* E. M. l. c. p. 123 no. 1!

AESCHYNOMENE Linn.

1 **Ae. crubescens* E. M. l. c. p. 123 no. 1.
2 *Ae. uniflora* E. M. l. c. p. 123 no. 2!

NICOLSONIA DC.

1 *N. caffra* E. M l. c. p. 123 no. 1!
2 *N. setigera* E. M. l. c. p. 124 no. 2!

ANARTHROSYNE E. M.

1 *A. robusta* E. M. l. c. p. 125 no. 1!

DESMODIUM Desv.

1 *D. caffrum* E. et Z. l. c. no. 1662!
2 *D. grande* E. M. l. c. p. 124 no. 1!

Obs. *Desmodium squarrosum* E. et Z. l. c. no. 161! est *Eriosema Zeyheri* E. M.

ALYSICARPUS Neck.

1 *A. Wallichii* W. et A. fl. penins. Ind. or. I. 234.
Syn. *Alysicarpus glaber* E. M. l. c. p. 125 no. 1!

ALHAGI Tournef.

1 *A. Maurorum* T.
β, lanceolatum Nees ab Esenbeck. — E. et Z. l. c. no. 1663!
Syn. *Hedysarum Alhagi* Willd. Hb. no. 13753 fol. 5! (ex insula *Samos.*)

TRIBUS V.

VICIEAE.

VICIA L.

1 *V. sativa* L. — Willd. Hb. no. 13573! — E. et Z. l. c. no. 1664! E. M. l. c. p. 126 no. 1!

TRIBUS VI.

PHASEOLEAE Bth.

(*Phaseoleae* DC. *Clitoricae* DC. ex parte.)

Subtribus I.

CLITORIEAE Bth.

(*Annalen des Wiener Museums* etc. p. 112.)

*DUMASIA DC.

1 **D. Capensis* E. et Z. l. c. no. 1625.

Subtribus III.

GLYCINEAE Bth. l. c. p. 112.

GLYCINE Linn. (*Bujacia* E. M.)

1 **Gl. anonychia* mihi.
Syn. *Bujacia anonychia* E. M. l. c. p. 127 no. 1.

2 *G. gampsonychia* mihi!
Syn. *Bujacia gampsonychia* E. M. l. c. p. 127 no. 2!

Subtribus IV.

DIOCLEAE Bth. l. c. p. 113.

CANAVALIA DC.

1 *C. emarginata* E. M. l. c. p. 148 no. 1!
2 **C. monodon* E. M. l. c. p. 149 no. 2.

Subtribus V.

ERYTHRINEAE Bth. l. c. p. 113.

ERYTHRINA Linn.

1 *E. caffra* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1691! E. M. l. c. p. 149 no. 1!
2 *E. Humeana* Sprgl. — E. et Z. l. c. no. 1692!
Syn. *Erythrina Humei* E. M. l. c. p. 150 no. 2!
3 *E. acanthocarpa* E. M. l. c. p. 151 no. 3!
4 **E. latissima* E. M. l. c. p. 151 no. 4.

Subtribus VI.

EUPHASEOLEAE Bth. l. c. p. 113.

VIGNA Savi. (*Scytalis* E. M.) Bth. l. c.

1 *V. Catjang* m.
Syn. *Scytalis Catjang* E. M. l. c. p. 145 no. 1!
Dolichos Catjang Willd. Hb. no. 13422!
2 *V. Capensis* mihi.
Syn. *Dolichos Capensis* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1684!
Scytalis tenuis E. M. l. c. p. 145 no. 2?

A *Dolicho Sinensi* (Willd. Hb. no. 13391) Linn. differt imprimis foliolis apice rotundatis nec acuminatis.

var. *β*, *oblonga* E. M. l. c. — foliolis oblongis, lateralibus exteriore, medio utroque margine gibbosis.

3 *V. hispida* mihi.
Syn. **Scytalis hispida* E. M. l. c. p. 146 n. 3.

4 *V. triloba* mihi.
Syn. *Dolichos trilobus* Thbg. nec Linn. — E. et Z. l. c. no. 1686!
Scytalis protracta E. M. l. c. p. 146 no. 4.

5 **V. retusa* mihi.
Syn. **Scytalis retusa* E. M. l. c. p. 147 no. 6.

6 **V. helicopus* mihi.
Syn. **Scytalis helicopus* E. M. l. c. p. 146 no. 5.

STROPHOSTYLES Ell.

1 *Str. Capensis* E. M. l. c. p. 147 no. 1.
Syn. *Phaseolus Capensis* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1682!

DOLICHOS Linn. (Bth. l. c.)

1 **D. sericeus* E. M. l. c. no. p. 141 no. 1.

2 *D. gibbosus* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1683! E. M. l. c. p. 141 no. 2.
Syn. *Dolichos umbellatus* Willd. Hb. no. 13407!

Num proprium ex carinae alarumque forma insigni construendum est genus, ut Cl. Vogel putat?

**D. smilacinus* E. M. l. c. p. 142 no. 3.

4 *D. hastaefolius* E. M. l. c. p. 142 no. 4!

5 *D. angustifolius* E. et Z. l. c. no. 1687!
Syn. *Dolichos angustissimus* E. M. l. c. p. 142 no. 5!

6 *D. linearis* E. M. l. c. p. 142 no. 6!

7 **D. pentaphyllus* E. M. l. c. p. 143 no. 7.

8 *D. decumbens* Thbg. — E. et Z. l. c. no. 1685! E. M. l. c. p. 143 no. 8! Cl. Vogel etiam hanc putat genus proprium constituere posse.

9 *D. axillaris* E. M. l. c. no. 144 no. 9!
10 **D. falciformis* E. M. l. c. p. 144 no. 10.

LABLAB Adans. (Bth. l. c.)

1 *L. vulgare* Savi. E. M. l. c. p. 140 no. 1.
Syn. *Dolichos Lablab* (Willd. Hb. no. 13300!) Linn.

*SPHENOSTYLIS E. M. (Bth. l. c.)

1 **Sph. marginata* E. M. l. c. p. 148 no. 1.

Subtribus VII.

CAJANEAE Bth. l. c. p. 113.

FAGELIA DC.

1 *F. bituminosa* DC. — E. et Z. l. c. no. 1679! E. M. l. c. p. 139 no. 1!
Syn. *Glycine bituminosa* L. Willd. Hb. no. 13461!
2 **F. pubescens* E et Z. l. c. no. 1680 } nonne varietates prae-
3 **F. viscida* E. et Z. l. c. no. 1681 } cedentis speciei?

Subtribus VIII.

RHYNCHOSIEAE Bth. l. c. p. 113.

*ORTHODANUM E. M. — Bth. l. c.

Genus a me non visum sequentibus constat speciebus:

1 **O. latifolium* E. M. l. c. p. 131 no. 1.
2 **O. sordidum* E. M. l. c. p. 131 no. 2.
3 **O. argenteum* E. M. l. c. p. 132 no. 3.

ERIOSEMA DC. (*Rhynchosiae* §. 3.) Bth. l. c.

§. 1. *Foliis plerisque unifoliolatis, racemis subspicatis retrorsum imbricatis, calycis laciniis lanceolatis.*

1 **E. cordatum* E. M. l. c. p. 128 no. 1.

§. 2 *Foliis omnibus trifoliolatis, racemis subspicatis retrorsum imbricatis, calycis laciniis lanceolatis.*

2 *E. sericeum* E. et Z. l. c. no. 1678!
Syn. *Erioscma reticulatum* E. M. l. c. p. 129 no. 2.

3 *E. squarrosum* mihi.

Syn. *Hedysarum squarrosum* Thbg.

Desmodium squarrosum E. et Z. l. c. no. 1661!

Eriosema Zeyheri E. M. l. c. p. 129 no. 3!

Thunbergii synonymum huc pertinere non dubito ejusque error, quod *Phaseoleam* inter *Hedysara* recensuerit eo magis excusandus videtur, cum legumina matura inter semina valde coarctata legumen biarticulatum aemulentur, Ecklonem autem in eundem incidisse errorem miror!

4 **E. Dregei* E. M. l. c. p. 129 no. 4.

5 **E. salignum* E. M l. c. p. 129 no. 5.

6 **E. trinerve* E. M. l. c. p. 129 no. 6.

7 **E. capitatum* E. M. l. c. p. 130 no. 7.

§. 3. *Foliis floribusque antecedentium, calycis laciniis abbreviatis.*

8 *E. parviflorum* E. M. l. c. p. 130 no. 8!

9 **E. polystachyum* E. M. l. c. p. 130 no. 9.

§. 4? *Foliis trifoliolatis, pedunculis axillaribus bifloris.*

10 *E. puberulum* E. et Z. l. c. no. 1677! — Specimina mea omnia absque floribus quoad genus dubia rite non determinare possum, sed hujus hanc speciem fore loci vix dubito.

COPISMA E. M. (*Rhynchosia* Cand. ex p.) Bth. l. c.

1 *C. Tottum* E. M. l. c. p. 133 no. 1.

Syn. *Rhynchosia Totta* DC. — E. et Z. l. c. no. 1668!

2 *C. glandulosum* E. M. l. c. p. 133 no. 2!

Syn. *Rhynchosia glandulosa* DC. — E. et Z. l. c. no. 1672!

3 **C. pilosum* E. M. l. c. p. 133 no. 3.

4 *C. paniculatum* E. M. l. c. p. 134 no. 4!

Syn. *Rhynchosia rigidula* E. et Z. l. c. no. 1675! nec DC.

5 **C. trichodes* E. M. l. c. p. 134 no. 5.

Syn. **Rhynchosia humilis* E. et Z. l. c. no. 1669.

6 *C. glabrum* E. M. l. c. p. 134 no. 6.

Syn. *Rhynchosia glabra* DC. — E. et Z. l. c. no. 1674!

7 *C. viscidulum* E. M. l. c. p. 1034 no. 6.

Syn. *Rhynchosia amatymbica* E. et Z. l. c. no. 1671!

8 *C. effusum* E. M. l. c. p. 135 no. 8!

Syn. *Rhynchosia adenodes* E. et Z. l. c. no. 1670!

9 *C. secundum* mihi.

Syn. *Glycine secunda* Thbg.

Rhynchosia secunda E. et Z. l. c. no. 1665!

**Copisma pictum* E. M. l. c. p. 135 no. 9?

10 **C. diversifolium* E. M. l. c. p. 135 no. 10.

Syn. **Rhynchosia hirsuta* E. et Z. l. c. no. 1670.

11 *C. tenue* E. M. l. c. p. 136 no. 11. — v. s. lect. a Mundio.

12 **C. falcatum* E. M. l. c. p. 136 no. 12.

Syn. *Rhynchosia acuminata* E. et Z. l. c. no. 1666! — a descriptione Meyeriana paululum recedit, sed eam huc pertinere ob ceteros characteres congruentes non dubito.

13 **C. nitidum* E. M. l. c. p. 136 no. 13.

14 *C. gibbum* E. M. l. c. p. 137 no. 14!

Syn. *Rhynchosia gibba* E. M. (*Linnaea* VII) E. et Z. l. c. no. 1667!

Species mihi fere omnino incognitae:

15 **C. rotundifolium* E. M. l. c. p. 138 no. 16.

16 **C. grandifolium* E. M. l. c. p. 138 no. 16.

17 **C. simplicifolium* E. M. l. c. p. 138 no. 17.

CHRYSOSCIAS E. M. (nec *Chrysonias* Bth. l. c. p. 114). Monente jam Ill. Benthamio *Cyanospermum* W. et A. (*prodr. fl. Ind.* or. I. 259) ab hoc genere nonnisi habitualibus recedit characteribus et in posterum cum illo extra dubium conjungendum est. Sed ego haec genera contrahere nolui, quod in Herbario Regio imperfectum tantummodo idque fructiferum specimen *Cyanospermi tomentosi* videre possem, in quo non omnes characteres indicati videndi erant.

1 *Chr. grandiflora* E. E. l. c. p. 139 no. 1.
Syn. *Cylista lancifola* E. et Z. l. c. no. 1690!

2 **Chr. media* E. M. l. c. p. 139 no. 2.

3 *Chr. parviflora* E. M. l. c. p. 139 no. 3!
Syn. *Cylista argentea* E. et Z. l. c. no. 1688!

4 *Chr. calycina* E. M. l. c. p. 140 no. 4!
Syn. *Cylista angustifolia* E. et Z. l. c. no. 1689!
Ononis villosa Sieb fl. Cap. exs. no. 289!

Genus Phaseolarum forte proprium subtribum efficiens.

ABRUS Linn. (Bth. l. c. p. 114.)

1 **A. squamulosus* E. M. l. c. p. 126 no. 1.

2 *A. laevigatus* E. M. l. c. p. 126 no. 2!

Genus Phaseolarum valde obscurum:

CHLORYLLIS E. M.

1 **Chl. pratensis* E. M. l. c. p. 149 no. 1.

TRIBUS VII.

DALBERGIEAE Bronn.

DALBERGIA Linn. fil. (Ipse nullam Capensem speciem hujus generis vidi).

1 **D. obovata* E. M. l. c. p. 152 no. 1.

2 **D. armata* E. M. l. c. p. 152 no. 2.

3 **D. multijuga* E. M. l. c. p. 153 no. 3.

SECTIO II.

CAESALPINEAE.

GUILANDINA L.

1 *G. Bonduc* Ait. Hort. Kew. ed. II. T. III. p. 32 nec Linn.
Syn. *Guilandina Bonduc* Linn. — E. M. l. c. p. 158 no. 1!
Guilandina Bonducella Linn. — Willd. Hb. no. 8030!

CASSIA Linn. (*Synopsis generis Cassiae auct.* Th. Vogel *Ph. Dr. Berol.* 1837. 8.

1 *C. Burmanni* DC. — Vogel l. c. no. 222!
Syn. *Chamaecrista Burmanni* E. et Z. l. c. no. 1697!
2 *C. Capensis* Thbg. Willd. Hb. no. 8007! Vogel l. c. no. 233!
Syn. *Chamaecrista Capensis* E. M. (*Linnaea* VII. 172.) E. M. l. c. p. 158 no. 1! E. et Z. l. c. no. 1698!
3 **C. comosa* Vogel l. c. no. 235.
Syn. **Chamaecrista comosa* E. M. l. c. p. 160 no. 4.
4 *C. mimosoides* Linn. — Vogel l. c. no. 253!
Cassia mimosoides Willd. Hb. no. 8002!
Syn. *Camaecrista stricta* E. M. l. c. p. 159 no. 3!
5 *C. plumosa* Vogel l. c. no. 234.
Syn. *Chamaecrista plumosa* E. M. l. c. p. 158. no. 2.

SCHOTIA Icq. (*Schotia* Icq. — *Theodora* Medic.)

Genus satis naturale, nec in duo dirumpendum, quoad characteres naturales non bene expositum. Ex quatuor, quas vidi speciebus haucce composui generis definitionem:

Calyx basi bibracteatus, bracteis minutis, caducis, — infundibuliformis, quadrilaciniatus, laciniis plus minusve concretis, ovalibus, obtusissimis, *superiori* — nec ut Ecklon vult, inferiori — maxima, e duabus coalita, apice emarginata vel brevissime bifida. Petala quinque, unguiculata, libera, calyce longiora. Petalum vexillare obovatum, ob-

tusissimum ceteris majus; petala alaria et carinalia conformia, ovato-elliptica. Aestivatio calycis et corollae imbricativa. Stamina decem basi plus minusve monadelpha, superne libera, alterna minora, in alabastro inflexa. Antherae uniformes, medifixae, ovatae, biloculares, rimis duabus longitudinalibus jam in alabastro dehiscentes ovariumque foecundantes. Ovarium stipitatum, stipite tubum stamineum adaequante, vel subnullo, ovatum, compressum, glaberrimum, crassum, pluriovulatum. Stylus filiformis, in alabastro floris spiraliter retrorsum tortus, deinde porrectus, longissimus; Stigma terminale capitatum. Legumen coriaceum, ovato-ellipticum, margine superiori vel utroque alatum, 1—6 spermum, valvulis demum secedentibus suturisque incrassatis vel alatis repli modo persistentibus; semina compressa, ovali-subglobosa, subreniformia exarillata vel arillata, tunc arillo cupuliformi maximo, osseo, vitellino. Embryo rectus.

Arbores Capenses folii pari-, abortu interdum impari-pinnatis, coriaceis, floribus paniculatis.

Sect. I. *Schotia* DC. (*Theodora* Medic.)

1 *Sch. speciosa* Icq. — Willd. Hb. no. 8034!

Syn. *Theodora speciosa* Medic. — E. et Z. l. c. no. 1699!

Schotia tamarindifolia Afz. — Bot. Mag. t. 1153! ab hac non differre videtur. (v. s. s. et v. c.)

2 **Sch. angustifolia* E. M. l. c. p. 161 no. 1.

3 *Sch. stipulata* Ait.

Syn. *Theodora stipulata* E. et Z. l. c. no. 1700! (v. s. s. et v. c.)

Sect. II. *Omphalobium* DC.

4 *Sch. latifolia* Icq! in Willd. Hb. no. 8035! nec E. et Z! nec E. M!

Species ut videtur pancissimis nota a me iterum ad specimen Iacquinianum cultum et Krebsianum spontaneum describatur:

Schotia foliis pari-, rarissime impari-pinnatis, 2—3-jugis, nec ultra, foliolis obovatis, obtusissimis, emarginatis, mucronatis, foliolis paris ultimi reliquis multo majoribus, rhachi compressa, anguste, sed evidenter alata; stipulis obliique lanceolatis acuminatis, caducissimis. Legumina ovata coriacea, 2—4-sperma, margine superiori late ovata.

Foliola 15—27 lineas longa, 9—15 lineas lata, coriacea, superne nitida, inferne glauca.

5 *Sch. diversifolia* mihi.

Syn. *Schotia latifolia* E. et Z. l. c. no. 1701! et E. M. l. c. p. 162 no. 3! nec Icq!

Schotia foliis constanter paripinnatis 2—4 jugis, foliolis obovatis, elliptico-ovatis, basi oblique cuneatis, rhachi teretiuscula vix alata.

Foliola 8—18 lineas longa, 5—10 lineas lata, forma valde variabilia, elliptica, ovata, obovata, obcordata, sublanceolata, apice emarginata, acuminata, mucronata vel obtusa, foliola paris supremi ceteris modo conformia, modo minora. Paniculae elongatae, praecedentis speciei abbreviatae. Legumen ovato-ellipticum, utroque margine alato, alis coriaceis, crassis, compressis, post valvularum dehiscentiam persistentibus. Semina arillata trigono-globosa, nec quadrato-compressa. —

BAUHINIA Linn.

1 *B. Garipensis* E. M. l. c. p. 162 no. 1!

SECTIO III,

MIMOSEAE R. Br.

MIMOSA Linn.

1 *M. spicata* E. M. l. c. p. 146 no. 1!

PROSOPIS Linn.

1 *Pr. elephantina* E. M. l. c. p. 165 no. 1!
Syn. *Acacia elephantina* Burch.
Acacia elephantorhiza DC.
Prosopis elephantorhiza E. et Z. l. c. no. 1693!

ZYGIA P. Br. — Characterem generis accurate delineatum invenies in DC. Mem. Leg. t. LXV. quae analysin *Ingae Zygiae* refert.

1 **Z. fastigiata* E. M. l. c. p. 165 no. 1.

ACACIA Neck. (*In promontorio bonae spei bipinnatae tantummodo occurrunt* Acaciae).!

§. 1. *Floribus capitatis aculeis stipularibus.*

1 *A. horrida* Willd. Hb. no. 19170! E. et Z. l. c. no. 1695! E. M. l. c. p. 166 no. 1.
β, inermis mihi — ramis omnibus inermibus, foliis 1—2 jugis, florum capitulis ramorum apice aphyllo fasciculatis paniculatis. Hanc speciem differre crederes, nisi formae transitoriae ejus originem docerent. v. s. lect. a Mundio.

2 * *natalitia* E. M. l. c. p. 167 no. 2.

3 **A. hirtella* E. M. l. c. p. 167 no. 3.

4 *A. Arabica* Willd. Hb. no. 19183! — E. M. l. c. p. 168 no. 4.

5 *A. Haematoxylon* Willd. Hb. no. 19186! — Spinarum magnitudo variabilis, saepe pollicares et ultra occurrunt In prom. b. sp. legit Ill. Lichtenstein!

6 *A. clavigera* E. M. l. c. p. 168 no. 5!

7 *A. reticulata* Willd. Hb. no. 19128!
Acaciae horridae Willd. valde affinis recedit spinis non pallidis, sed fuscescenti-roseis, foliolellis oblongo-linearibus.
Syn. *Acacia Giraffae* Willd. Hb. no. 19171!
In prom. b. sp. legit Krebs!

§. 2. *Floribus capitatis, aculeis ramcis sparsis.*

8 **A. pennata* Willd. spec. pl. IV. II. 1090. (*in Herbario* Willdenowiano *deest*!) E. M. l. c. p. 169 no. 6.

§. 3. *Floribus capitatis, inermes.*

9 *A. glauca* Willd. Hb. no. 19160!

In horto? ad urbem Capensem legit Bergius!

§. 4. *Floribus spicatis, aculeis stipularibus.*

10 *A. caffra* Willd. Hb. no. 19163! E. et Z. l. c. no. 1694! E. M. l. c. p. 169 no. 7!

11 **A. fallax* E. M. l. c. p. 169 no. 8.

§. 5. *Floribus spicatis, aculeis rameis sparsis.*

12 *A. Catechu* Willd. Hb. no. 19165! — E. M. l. c. p. 170 no. 9.

Species mihi prorsus innotae!

13 **A. spinosa* E. M. l. c. p. 170 no. 10.

14 **A.*? *crioloba* E. M. l. c. p. 171 no. 11.

Ueber einige Wachsthums-Erscheinungen baumartiger dikotyledonischer Pflanzen.

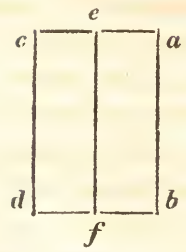
Mitgetheilt
vom
Prof. Dr. *Becks*
in Münster.

Vor mehreren Jahren brachte mir einer meiner früheren Zuhörer ein sehr eigenthümlich gestaltetes Stück Eichenholz, das, in Rücksicht seiner Entstehung mir sogleich klar, eine Erscheinung darbot, die ich erst vor einigen Monaten zu enträthseln lernte.

Wenn mehrere Bäume eines Waldes verkauft werden sollen, so zeichnet man sie bekanntlich vorher, und zwar auf die Weise, dass man an einer Stelle des Stengels, einige Fuss über dem Boden, mit der Axt die Rinde nebst einem Theile Splint entfernt, und demnächst in diese Wunde mit Hülfe eines besonderen Instrumentes ein Zahlzeichen, in Westfalen gewöhnlich aus römischen Buchstaben bestehend, eingräbt. Eine solche Wunde hat meistens eine Breite von vier Zoll und eine Länge von ein bis zwei Fuss. Letztere erstreckt sich in der Richtung des Stengels. Denkt man sich

nun eine, noch im kräftigen Wachsthume begriffene Eiche, die auf diese Weise verwundet und gezeichnet ist, dann aber aus irgend einem Grunde nicht gefället, sondern ihrer ferneren Entwickelung überlassen wird, so ist der Erfolg nach Duhamel's Theorie über das Wachsthum dikotyledonischer Pflanzen leicht zu begreifen. Mit dem nächsten Sommer verbreitet sich über den Baum eine neue Schichte von Splint und von Rinde, welche an beiden Seiten der Wunde etwas übergreift, wodurch diese um eben so viel an Breite verliert, und von einem erhabenen Rande oder Borde begrenzt wird, dessen Höhe gleich ist der Dicke der neu entstandenen Doppelschichte. Mit dem zweiten Jahre wiederholen sich diese sämmtlichen Erscheinungen: über der Splint- und unter der Rindenschichte des vorigen Jahres entsteht eine neue Splint- und eine neue Rindenlage, welche an den Seiten der Wunde abermals übergreifen, sie verschmälern und den Rand des vorigen Jahres um ihre Dicke erhöhen oder verstärken. Eben so geht es im dritten und den folgenden Sommern, und man sieht leicht ein, dass die Wunde immer schmäler und schmäler wird, bis endlich die Ränder in der Mittellinie an einander stehen und sie schliessen. Der Zeitpunkt, wann dies geschieht, hängt offenbar von der anfänglichen Breite der Verletzung und von dem mehr oder weniger kräftigem Wachsthume des betroffenen Baumes ab. Die Zeichen aber, wie Buchstaben oder Ziffern, welche man an der verwundeten Stelle eingegraben hatte, werden sich auch in dem neuen darüber entstandenen Holze ausprägen und zwar in unserem Falle erhaben.

Das Eingangs erwähnte Holzstück ist auf die eben besprochene Weise entstanden. Es stellt dasjenige Gebilde dar, aus Holz respective Splint und aus Rinde bestehend, was über der Wunde eines zum Verkaufe bestimmten und dann noch mehrere Jahre stehen gebliebenen Baumes gewachsen ist.



Seine Länge, *a b*, beträgt etwa einen Fuss, die Breite, *a c* drei Zoll, die ganze Dicke längs *a b* und *c d* funfzehn Linien, wovon dreizehn auf das Holz, zwei auf die Rinde fallen; von *a b* und ebenso von *c d* nach *e f* hin nimmt die Dicke um etwas ab, was auch nothwendig so sein muss, weil bei *a b* und *c d* mehr Schichten über einander liegen, als bei *e f*. In der Mittellinie, oder bei *e f*, findet sich in der Rinde durch die ganze Länge des Stückes eine Spalte, fast eine Linie breit. Hier begegneten sich die beiden Wachsthums-Ränder; das von beiden Seiten kommende Holz hat sich dicht an einander gepresst und in spätern Zeiten würden die jüngsten Splintlagen gewiss eine kontinuirliche Schichte über die Spalte gebildet haben, während dagegen die Rinde, wenigstens die älteren Schichten derselben, vermöge der seitlichen Ausdehnung des Baumes, hier nie verschmelzen konnten, sondern ihre Wachsthums-Ränder vielmehr durch eine mit jedem Jahre breiter werdende Spalte auseinander getrieben wurden. Wirklich besteht unser Exemplar aus zwei gleichen, unverwachsenen Hälften, die künstlich vereinigt sind. Die untere, oder die Holzseite des Stükkes, womit es die Wunde bedeckt hat, trägt das Zeichen XXXVIII in ganz deutlichen erhabenen Figuren; dies wie auch die dunkelbraune, fast schwarze Farbe hat es von der verletzten Stelle aufgenommen, die sich bei Eichen durch das Lohen bekanntlich schwarz färbt.

Soweit ist an unserem Stücke eigentlich nichts Neues, und ich bin nur deswegen so ausführlich gewesen, um das folgende vorzubereiten. Was nehmlich dem Stücke ein besonderes Interesse verleihet und mir längere Zeit unerklärlich war, ist der Umstand, dass man auch äusserlich oder auf der Rückseite dasselbe Zeichen mit denselben Figuren erblickt, die zwar nicht so deutlich, wie auf der Holzseite, jedoch bei einiger Aufmerksamkeit nicht zu verkennen sind. Es gehen also, wie es scheint, diese Figuren durch die ganze Dicke des Stückes, haben sich von einer Splintlage auf die nächstjüngere vererbt und sich ebenso in den aufeinander folgenden Rindenschichten erhalten. Dies reicht jedoch nicht hin, wenn man sich die Sache zur klaren Anschauung zu bringen sucht. Denkt man sich nehmlich den offenbar günstigsten Fall, dass die Wunde mit ihrem Zeichen schon im ersten Sommer ganz geschlossen würde, so mögten auf der neuen Rinde die Zeichen als konkave Figuren vielleicht noch zu erkennen sein, als konkave, weil die gleichförmige Splintschichte die einzelnen Vertiefungen in der Wundfläche ausfüllen muss; mit den folgenden Jahren aber müssen die geringen Unterschiede, wie dergleichen Zeichen in der Dicke der Splintschichten erzeugen können, sich ganz ausgleichen und auf einer Holzmasse von der Dicke der in Rede stehenden spurlos verschwunden sein. Dazu kommt, dass in diesem Falle die Figuren auf der Rinde konkav erscheinen müssten, während sie doch konvex sind, wie auf der Holzseite.

Im verflossenen Sommer fand ich auf einer botanischen Excursion in einem Walde hiesiger Gegend mehrere Eichbäume, die vor zwei Jahren wie zum Verkaufe gezeichnet, und bisher stehen geblieben waren. Dieser Fund löste auf den ersten Blick das Räthsel. Die Wundfläche war durch die Anwüchse von zwei Jahren bereits stark verengert und an

den beiden langen Seiten durch daumendicke Ränder begrenzt. Sie war schwarz und zeigte die Verkaufs-Nummer in konkaven Figuren. Letztere hatten aber nicht mehr die anfängliche Länge, sondern waren von den dicken Seitenrändern zum Theile verdeckt, und auf diesen bemerkte ich sogleich dieselben Figuren, welche in der Wundfläche erschienen, nur mit dem Unterschiede, dass sie hier konkav, dort aber konvex waren. Im ersten Sommer, nach der Verletzung, bestehen diese Ränder aus einer Splint- und aus einer Rindenlage. Die Rinde greift am weitesten über in die Wunde und füllt, wie auch der Splint, deren Vertiefungen aus. Im folgenden Jahre wird jeder Rand durch die neue Splint- und Rindenschichte erhöhet, zugleich aber die Wunde noch mehr verengert, die Rinde des vorigen Jahres gleichsam gehoben und nach Aussen geschoben, wodurch die auf der Wundfläche aufgenommenen Figuren aus der Ecke rücken und sichtbarer werden. Im dritten Jahre geht es mit der Rinde des zweiten Jahres ebeno: diese lag am Ende des zweiten Jahres zum Theile noch auf den Mälern der Wundfläche, im dritten Jahre wird sie gehoben und seitwärts gedrängt und hilft nun die Figuren in der Rinde vom zweiten Jahre vergrössern. Jedes Jahr kopirt mit dem Splint wie mit der Rinde nur einen Theil der Figuren, bis endlich die anwachsende Masse ihre beiden Ränder in der Mittellinie der Wände zur Berührung bringt; erst dann sind die Figuren vollständig aufgenommen, und erhaben in der Rinde wie im Splint. Beide nehmen also gleichzeitig und unmittelbar von der Wundfläche diese Eindrücke auf.

Dass die Figuren in der Holzmasse bleiben, so lange diese existirt, in der Rinde aber durch die Veränderungen, welche sie in Folge des Wachsthums erleidet, mit der Zeit wieder zerstört werden, ist bekannt.

DE
GALPHIMIIS MEXICANIS
ANNOTATIONES

AUCTORE

F. TH. BARTLING.

Galphimiae species Mexicanae: Frutices sempervirentes ramis oppositis teretibus laevibus ad apicem usque foliatis. Folia opposita (summa interdum sparsa) petiolata, subovata, penninervia, integerrima, laevia. Glandulae 2, si petioli elongati, petiolares, si petioli abbreviati, marginales in folii lamina prope ejusdem basin. Stipulae parvae, acutae, persistentes, petioli basi adnatae. Flores in racemos terminales dispositi, glaberrimi. Racemorum rhachis angulata cum pedicellis pilis rufis subfasciculatis furfuraceo-hirsutiuscula. Pedicelli sparsi (infimi raro oppositi) elongati, in bractearum exiguarum subulatarum axillis solitarii, sub anthesi e basi erectiuscula divergentes vel deflexi, apice incurvo-adscendentes, supra basin nodoso-articulati, sub articulatione bracteolis duabus minutis suboppositis instructi. Alabastra erecta, subovata petalorum costis 5-carinata. Calyx herbaceus, persistens, eglandulosus, ante anthesin corollam non obtegens, 5-partitus, segmentis aequalibus, obsolete uniner-

vibus, margine submembranaceo. Corolla hypogyna, calyce longior, stellatim patens, flava, persistens: petala unguibus angustis canaliculatis calycem non superantibus; laciniis ovatis vel oblongis, rotundato-obtusis, minute denticulatis, planis, penninervibus, venis divergentibus divisis marginem versus evanidis: quatuor inferiora aequalia, quintum supremum paulo latius et ungue parum longiore et crassiore instructum.

Stamina hypogyna, corolla multo breviora. Filamenta filiformi-subulata, glaberrima, persistentia ima basi connata. Antherae basifixae, erectae, introrsae, lanceolato-lineares, basi subcordatae, apice truncatae, biloculares, flavae, deciduae; connectivo cum filamento sub anthesi continuo; loculis parallelis, oppositis, introrsum rima longitudinali dehiscentibus, valvulis dorsalibus demum involutis. Germen liberum, globoso-triquetrum, glabrum, triloculare. Styli 3, a basi discreti, subulati, glabri, divaricati, staminibus parum longiores. Stigmata aequalia, obtusa. Capsula globosa subdepressa, tricarinata, glabra, tricocca; carinis acutis laevibus; faciebus convexis, rugis nonnullis transversis. Cocci monospermi, demum sejuncti, medio dorso carinato ab apice dehiscentes, sarcocarpio simul ab endocarpio soluto. Semina pendula, funiculo brevissimo in apice loculi affixa, subglobosa, laevissima, nitida, chalaza circulari in extremitate apicem fructus spectante, tuberculoque mammillaeformi juxta chalazam instructa.

1. *GALPHIMIA GLAUCA* Cav.

G. foliis brevissime petiolatis ovatis vel ovato-oblongis obtusis glabris subtus glaucis, supra basin utrinque uniglandulosis; racemis densis.

Galphimia glauca Cavan. ic. et descr. V. p. 61. tab. 489. (ic. mediocr.) — DeC. prodr. I. p. 582. (nec Hortor.)

In regno Mexicano, Cavan. Hegewisch. (v. s. sp. in Herb. Acad. Gott.) Rami laevisusculi, dense foliati, inferne glabri, superne rufo-hirsutiusculi. Folia opposita, summa sparsa, internodiis longiora, patentia, crassiuscula, brevissime petiolata, ovata vel ovato-oblonga, basi subcordata, in petiolum brevissime angustata, obtusa, summa acutiuscula, plana, penninervia, reticulato-venosa, venis primariis patulis marginem versus adscendenti-incurvis, supra obscure viridia glaucedine vaga suffusa, subtus pallide viridi-glauca, circ. sesquipollicem longa, supra basin 8—14 lin. lata. Glandula laminae margini inserta utrinque solitaria, a petiolo 1—2 lin. remota, persistens, e stipite brevissimo subturbinata, disco orbiculari concavo. Petioli 1—3 lin. longi, crassi, extus convexi, vagina stipulari membranacea brevissima juncti, juniores pilis aliquot rufis adspersi, adulti glabri. Stipulae basi adnatae, subulato-setaceae, petiolum aequantes, persistentes. — Flores numerosi, in racemos densos collecti. Racemus primarius terminalis rectus, sesquidigitalis; secundarii aliquot ex axillis foliorum summorum, erectiusculi, primario duplo triplove breviores, omnes breviter et vix distincte pedunculati. Rhachides obtuse angulatae, rufo-hirsutae. Pedicelli sparsi, divergentes, filiformes, rufo-hirsutiusculi, supra basin nodoso-articulati, infra articulationem bracteolis duabus minutis subulatis instructi. Bracteae subulatae 1—2 lin. longae. Alabastra ovata, apice purpurea. Calyx glaber, viridis, segmentis lineari-oblongis, obtusis, integerrimis, margine submembranaceis, lin. longis. Petala patentissima, aurea; unguibus calyce paulo brevioribus, linearibus, canaliculatis, saepe purpureis; laminis ungue triplo longioribus, ovatis, obtusis, basi in unguem brevissime angustatis, planis, margine denticulatis: supremum reliquis parum latius et paulo longius unguiculatum. Stamina erecta, calyce vix triplo longiora, alterna paulo breviora. Filamenta

glabra, purpurea, basi vix cohaerentia, persistentia. Antherae flavae, deciduae. Germen globoso-triquetrum, glaberrimum, triloculare. Styli 3, subulati, glabri, divaricati, staminibus paulo longiores, stigmate aequali obtuso.

2. *GALPHIMIA GRACILIS.*

G. foliis oblongis utrinque acutis glabris subtus glaucescentibus supra basin utrinque uniglandulosis, racemis laxis; pedicellis medio articulatis.

G. glauca Hort.

In regno Mexicano? Colitur in H. Gotting. aliisque (v. v. c.) Frutex elatus in horto 6—8-pedalis, ramis gracilibus glabris, ramulis superne appresse furfuraceo-pubescentibus. Folia omnia opposita, patentia, tenuia, plana, oblonga, utrinque attenuata acuta, glaberrima, supra obscure viridia, subtus viridi-glaucescentia $1^1/_2$—2-pollicaria, medio 6—8 lin. lata. Glandula laminae margini inserta utrinque solitaria, a petiolo 1—2 lin. distans, minuta, cylindracea, truncata, persistens. Petioli lamina circiter triplo breviores, tenues, angustissimi, purpurascentes, linea transversa stipulari juncti, juniores rufo-hirsutiusculi. Stipulae minutae, setaceae, rufae, deciduae. Racemi terminales, simplices, digitales, recti, laxi, breviter pedunculati. Rhachis irregulariter angulata, rufo-hirsutiuscula. Pedicelli sparsi, infimi oppositi, recti, patuli, hirsutiusculi, filiformes, 8—10 lin. longi, bractea lineari-setacea sesquilin. suffulti, medio articulati, sub articulatione bracteolis duabus setaceis instructi. Calyx glaber, viridis, segmentis aequalibus, lineari-oblongis, acutiusculis, margine angustissime membranaceo. Petala calyce quadruplo longiora, patentissima, flava; quatuor inferiora ungue calycem subaequante angusto lineari, lamina elliptico-oblonga, tenuissime denticulato-ciliata, basi in unguem angustata, apice rotundato-obtusa; supremum un-

gue paulo longiore et latiore, lamina ovato-oblonga. Filamenta glaberrima, 5 breviora petalorum ungues aequantia.

3. *GALPHIMIA LATIFOLIA.*

G. foliis ovalibus obtusissimis basi cuneato-angustatis subtus glaucescentibus, petiolis mediocribus biglandulosis, glandulis oblongis depressis, pedicellis infra medium articulatis, petalis oblongis, ungue supremo concolore.

In regno Mexicano sec. b. Hunnemann, qui a. 1837 semina misit (v. v. c.).

Specimina H. Gott. a. 1837 e seminibus enata 2—3 pedes alta, erecta, superne parce ramosa, habitu G. gracili similia, sed omnibus partibus robustiora. Rami glabri; ramuli juniores sericeo-pubescentes. Folia omnia opposita, patentissima, planiuscula, glabra, supra opaca viridia, subtus glaucescentia, laxe reticulato-venosa, obtusissima interdum retusa, submucronata, basi breviter in petiolum cuneato-angustata, pleraque lato-ovalia, nonnulla ovato-subrotunda vel lato-ovata, interdum Cotini foliis simillima, 1—2 poll. longa. Petioli lamina plerumque triplo breviores, crassiusculi, teretiusculi, supra anguste canaliculati, obsolete puberuli, biglandulosi. Glandulae medio petiolo vel saepius eidem apicem versus immo ad basin laminae insertae, approximatae vel distantes, sessiles, oblongae, patellaeformes, guttulam limpidam secernentes. Stipulae vix semilineam longae semiovatae, acutae, appressae. Racemi terminales, solitari, erecti, laxi, breviter pedunculati, digitales. Rhachis teretiuscula, superne irregulariter angulata, pilis minutis subfasciculatis rufis appressis adspersa. Pedicelli sparsi, inferiores oppositi, 8—10 lin. longi, filiformes, rufo-subhirsuti, infra medium articulati; articulo inferiore erecto-patulo bracteolas duas remotiusculas oblongo-lanceolatas $^1/_2$ lin. longas gerente; superiore duplo longiore divergente. Bracteae oblongo-lanceo-

latae appressae 1—1½ lin. longae. Calycis segmenta glabra, patula, apice recurva, lineari-oblonga, acutiuscula, margine vix membranacea, lin. longa. Petala patentissima, calyce 3—4-plo longiora, pallide flava carina venulisque viridibus, minutissime denticulato-ciliata, oblonga, obtusa, basi in unguem calyce duplo breviorem attenuata: supremum reliquis paulo latius, ovato-oblongum, ungue parum latiore et profundius canaliculato. Filamenta filiformia, glabra, persistentia, 5 longiora calycem aequantia. Antherae lin. longae. Styli flavi divaricati stamina paulo superantes. Germen subglobosum, viride, glabrum.

4. *GALPHIMIA GRANDIFLORA.*

G. foliis ovato-oblongis obtusis, subtus glaucescentibus, petiolis elongatis apice biglandulosis, racemis laxis, rhachi pedicellisque infra medium articulatis rufo-hirsutis, petalis ovatis.

In regno Mexicano leg. Hegewisch (v. s. sp. in Herb. Acad. Gotting.).

Rami glabri, rufescentes. Folia omnia opposita, patentia, ovato-oblonga, apice rotundato-obtusa vel retusa, plerumque mucronata, basi breviter attenuata, plana, integerrima, reticulato-venosa, supra laete viridia, subtus glaucescentia, 1½—2 poll. longa, 8—10 lin. lata. Petioli lamina vix duplo breviores, angusti, teretiusculi, supra anguste canaliculati, purpurascentes, glabri, glandulis binis approximatis decidnis cylindraceo-turbinatis disco truncato concavo ad apicem instructi, basi membrana stipulari angustissima juncti. Stipulae minutae, basi adnatae, subulato-setaceae, lin. longae, subpersistentes. Flores speciosi, majores quam in reliquis speciebus. Racemi terminales, laxi, primarii simplices sesquidigitales, secundarii pauci minores ramulos supremos terminantes, pro ramorum directione erecti vel incur-

vo - adscendentes. Rhachis angulata cum pedicellis eximie rufo - furfuraceo - hirsuta. Pedicelli sparsi, sub anthesi basi erectiusculi, dein deflexi, apice adscendenti - incurvi, filiformes, 7—8 lin. longi, 2 lin. supra basin nodoso - articulati, sub articulatione bracteolis duabus suboppositis subulatis lin. longis instructi, demum calvescentes. Bracteae e lanceolata basi subulatae, patulae, 1—1½ lin. longae. Alabastra ovata, flava, apice concolora, carinis virescentibus. Calyx ima basi rufo - hirsutiusculus, segmentis oblongis, acutiusculis, margine angusto membranaceo, lin. longis. Petala calyce quintuplo longiora, patentissima, aurea, minutissime denticulata, ovata, rotundato - obtusissima, basi in unguem brevissime angustata; quatuor inferiora ungue calyce parum breviore angusto canaliculato; supremum ungue paulo longiore et crassiore laminaque parum latiore. Filamenta petalorum ungues paulo superantia. Antherae ut in congeneribus. Germen globoso - triquetrum, filamentis paulo brevius. Styli divaricati 2½ lin. longi, glaberrimi, sanguinei.

5. *GALPHIMIA GLANDULOSA* Cav.

G. foliis ovato - lanceolatis acuminatis, petiolis elongatis medio biglandulosis, racemis laxis, pedicellis medio articulatis, petalo supremo discolore.

Galphimia glandulosa Cav. ic. et descr. VI. p. 43. tab. 563. — DeC. prodr. I. p. 582 excl. varr. *α* et *β*.

In regno Mexicano. Cav.

6. *GALPHIMIA HUMBOLDTIANA.*

G. foliis oblongis obtusis basi attenuatis, petiolis mediocribus medio biglandulosis, pedicellis infra medium articulatis, petalis aequalibus, supremi ungue concolore.

Galphimia glandulosa Humb. Bonpl. et Kunth. nov. gen. et sp. V. p. 172. tab. 452. (nec Cavan.)

In regno Mexicano. H. B.

7. *GALPHIMIA PANICULATA.*

G. foliis oblongis obtusis basi attenuatis glaucis, petiolis mediocribus medio biglandulosis, racemis paniculatis, pedicellis infra medium articulatis, articulo superiori demum glabriusculo, petalis inaequalibus, supremi unguc discolore.

In regno Mexicano leg. Hegewisch. (v. s. sp. in Herb. Acad. Gotting.)

Rami recti, glabri, rufescentes, pro inflorescentia ramulosi. Ramuli ultimi patuli, subpuberuli. Folia omnia opposita, patentia vel flaccida, crassiuscula, oblonga vel ovalia, obtusa, basi cuneato-attenuata, glaberrima, in nostris speciminibus pleraque complicata, opaca, utrinque glauca, subtus autem pallidiora, reticulato-venosa, circ. sesquipollicaria, medio 6—10 lin. lata. Petioli lamina duplo triplove breviores, teretiusculi, supra canaliculati, glabri, glauci, linea transversa stipulari juncti, medio glandulis binis approximatis, raro parum remotis, sessilibus, patellaeformibus, persistentibus instructi. Stipulae exiguae semi-ovatae, acutae, purpurascentes, persistentes. Flores numerosi, paulo majores quam G. glaucae, in racemos laxos collecti. Racemi ramos ramulosque superiores omnes terminantes, paniculam amplam efficientes, nonnunquam basi compositi, 1—2-digitales, recti, primarius erectus, secundarii patuli. Rhachides pilis rufescentibus minutis subfasciculatis hirsutiusculae, demum calvescentes, irregulariter angulatae. Pedicelli sparsi, 8—10 lin. longi, e basi patula divergentes, apice adscendentes, filiformes, rufo-hirsutiusculi, demum superne gla-

brescentes, infra medium articulati, sub articulatione bracteolis duabus minutis oblongis appressis instructi. Bracteae lanceolato-subulatae, pedicelli articulo inferiore duplo circiter breviores, erecto-appressae. Alabastra ovalia, carinis virescentibus, apice non purpurea. Calyx glaber, viridis, segmentis elliptico-oblongis, rotundato-obtusis, margine membranaceo. Petala calyce quadruplo longiora, patentissima, flava, persistentia, ovato-oblonga, rotundato-obtusa, basi in unguem attenuata, minutissime denticulata; quatuor inferiora ungue concolore recto, calycis segmento duplo breviore; supremum ungue validiore, calycem subaequante, purpureo, subincurvo laminaque paulo latiori ovali fere. Stamina, germen et styli omnino G. glaucae. Capsula magnitudine semen Viciae vix aequans, subdepresso-globosa, tricarinata, tricocca, angulis acutis laevibus, faciebus convexis, transverse rugosis. Cocci demum sejuncti, intus clausi, basi perforati, dorso dehiscentes. Semina laevissima, nitida, lutescenti-spadicea.

A G. glandulosa Cav. recedit: foliis brevioribus oblongis obtusis nec lanceolatis acuminatis, petiolis brevioribus, pedunculis infra medium articulatis, articulo superiori inferiorem 3—4-plo superante et petali supremi lamina macula centrali rubente destituta.

A G. Humboldtiana (G. glandulosa H. B. Kth.) differre videtur foliis glaucis, petalis inaequalibus, supremi ungue purpureo, filamentis petalorum ungues paule excedentibus etc.

8. *GALPHIMIA HIRSUTA* Cav.

G. foliis ovato-oblongis acutis utrinque calycibusque rufo-hirsutis, petiolis biglandulosis; petalorum laminis subcordato-ovatis.

Galphimia hirsuta Cav. ic. et descr. V. p. 62. — DcC. prodr. I. p. 582. G. mollis Hort. (nec H. B. et Kth.)

In regno Mexicano Cav. (v. v. c.)

Ramuli, folia juniora utrinque, racemorum rhachides, pedicelli calycesque hirsuti pilis demum rufis. Petioli lamina 3 — 4-plo breviores, glandulis apicem versus cylindraceis brevibus truncatis instructi. Flores parvi. Calycis segmenta lineari-oblonga obtusa. Petala flava, $2\frac{1}{2}$—3 lin. longa, lamina subcordato-ovata, rotundato-obtusissima. Germen triquetrum, faciebus profunde 1-sulcatis. Haud raro germen quadrangulare cum stylis quatuor.

Ueber

PINUS PUMILIO Hk.

von

H. R. Göppert.

Es giebt immer noch Botaniker und Forstmänner, welche die Zwergkiefer Pinus Pumilio nur für eine durch den hohen Standort hervorgebrachte Form von Pinus sylvestris erklären und eben davon allein nur ihre Eigenthümlichkeiten ableiten wollen. Unter diesen Umständen dürfte die Mittheilung eines Aussaats-Versuches nicht ohne einiges Interesse sein und vielleicht mit dazu beitragen, jene, wie ich glaube, irrige Meinung zu widerlegen.

Herrn Apotheker Beinert in Charlottenbrunn, jedem schlesischen Naturforscher durch seine zahlreichen Entdekkungen im Gebiet der Mineralogie, der lebenden und fossilen Flora Schlesiens rühmlichst bekannt, liess im J. 1828 reife Zapfen von Pinus Pumilio vom Riesengebirge holen, welche der Gräflich-Hochbergsche Förster Hr. Grieshammer zugleich mit Pinus sylvestris auf der nördlichen Abdachung des aus Kohlensandstein bestehenden Lorbeerberges bei Charlottenbrunn in ungefähr 1800 F. Seehöhe aussäete, und überhaupt unter seine besondere Obhut und Pflege übernahm.

Im 2ten Jahre kamen die Pflänzchen zum Vorschein, von denen sich jedoch nur ein Exemplar von Pinus Pumilio später noch erhielt, während von Pinus sylvestris mehrere fortwuchsen. Am 19ten September dieses Jahres besuchte ich den genannten Ort und fand die Pflanzen in folgender Beschaffenheit: Das Exemplar von Pinus Pumilio hat an der Basis einen Zoll im Durchmesser, krümmt sich aber unmittelbar nach seinem Heraustreten aus der Erde bogenförmig mit nach unten gerichteter Convexität und theilt sich in einer Entfernung von 2 Zoll in 2 Hauptäste, wovon der eine 12, der andere 9 Zoll (P. M.) lang ist. Jeder dieser Aeste theilt sich wieder 1 Zoll vom Ursprunge fächerförmig in 5—6 divergirende Aeste von 5—6 Zoll Länge, die sämmtlich auf der Erde *ausgestreckt* liegen. Die zahlreichen an ihnen befindlichen Blätter sind eben so starr büschelförmig, gedrängt, bogenförmig, nach innen gekrümmt und verkürzt wie an den auf den höchsten Erhebungen des Riesengebirges vorkommenden Exemplaren, Blüthen aber noch nicht zum Vorschein gekommen. Während also diese Pflanze auf dem Boden kriecht, haben die *um dieselbe herumstehenden gleichzeitig mit ihr gekeimten Exemplare von Pinus sylvestris eine senkrechte Höhe von* 10—13 *Fuss bei einem Durchmesser von* $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ *Zoll erreicht.*

Ich werde diese merkwürdige Pflanze auch ferner noch beobachten und später über ihre weitere Entwickelung wieder berichten.

Bemerkungen
über
die Familie der Piperaceen.

Von

Karl Kunth.

Gestützt auf die grosse Autorität meines unvergesslichen Lehrers und Freundes Louis Claude Richard und verführt durch die gewiss nicht zu verkennende grosse Aehnlichkeit der Piperaceen mit gewissen Aroideen, betrachtete ich lange Zeit diese Gruppe als zu den Monocotyledonen gehörig. Einige ausgezeichnete Botaniker, namentlich Herr Blume, haben diese Meinung bisher mit mir getheilt. Der Stengel der krautartigen Peperomien zeigt offenbar eine monocotyledonische Bildung, indem er aus zerstreut stehenden Holzbündeln besteht. In dem Stengel der baum- und strauchartigen Species dagegen ist die Holzmasse dicht, geschichtet und von sehr grossen Markstrahlen durchzogen, blos nach der Mitte zu bemerkt man, wenigstens bis zu einer gewissen Epoche, zerstreut stehende Holzbündel. Hiernach würde also die Stengelbildung im gegenwärtigen Falle allein nicht entscheiden, zumal da es bekanntlich einige wirkliche Monocotyledonen mit geschichtetem Holze, und mehrere Dicotyledonen mit zer-

streuten Holzbündeln giebt. Die Lösung der Frage, ob die Piperaceen zu den mono- oder dicotyledonischen Gewächsen gehören, ist daher in der Struktur des Samens und in der Keimung zu suchen. Die letztere habe ich selbst nicht beobachten können, die Blumeschen Abbildungen, obgleich sie die monocotyledonische Entwickelungsweise darthun sollen, sprechen offenbar gegen diese Ansicht. In der Analyse des Piper-Samens, welche mir Richard 1815 zur Benutzung mittheilte, erscheint der Embryo mit seinem Wurzelende an den ihn umschliessenden Embryosack angewachsen, und dieser Umstand war es hauptsächlich, welcher mich zu dem Irrthume verleitete, diesen für den Cotyledon und jenen für die sehr entwickelte Plumula zu halten. In neuerer Zeit habe ich mich wiederholt und hinlänglich überzeugt, dass jener Zusammenhang hier eben so wenig als in den Saurureen und Nymphaeaceen existirt *), und dass diese Gruppen sämmtlich, nach der Bildung ihres Embryo, zu den Dicotyledonen gehören.

Die Familie der Piperaceen beschränkt sich bis jetzt auf folgende Gattungen: Piper, Zippelia, Peperomia, Ottonia, Lourea, Dugagelia.

Linné kannte hiervon blos die Gattung Piper, in der sich Arten mit holzigem und krautartigem Stengel zugleich vorfinden. Hierin sind ihm, bis auf Ruiz und Pavon, sämmtliche Botaniker gefolgt. Jene verdienstvollen Reisenden vereinigten zuerst unter dem Namen Peperomia sämmtliche krautartige Species und unterschieden sie von den holzigen,

*) Dies gilt jedoch blos für den reifen Zustand. An jungen Früchten von Ottonia fand ich dagegen den Embryo jederzeit am obern Theile der Höhlung des Embryosacks befestigt. Auch bei Saururus scheint ein solcher Zusammenhang früher statt zu finden.

denen der Namen Piper verblieb, durch die Zahl der Staubgefässe, welche sie constant zu zweien beobachteten, und die einfache punktförmige Narbe. Diesen Merkmalen fügte Richard später noch die einfächrigen Antheren zu. Herr Blume und mehrere andere Botaniker haben diese Gattung entweder gänzlich verworfen, oder sie blos als Unterabtheilung angenommen. Zu den letzteren gehört auch Herr Endlicher. Diese Ansicht lässt sich einigermassen, aber nur so lange vertheidigen, als sich die Revision der Gattung Piper auf die Trennung dieser einzigen Gruppe beschränkt. Schon bei einer flüchtigen Betrachtung der unter dem Namen Piper übriggebliebenen zahlreichen Arten lassen sich aber mehrere eben so natürliche Gruppen unterscheiden. Eine solche Arbeit vollständig und mit Erfolg auszuführen, fehlt es mir leider jetzt noch an hinlänglichen Materialien, da mir der grösste Theil der Indischen und Javanischen Arten gänzlich unbekannt ist. Dagegen sind unsere Sammlungen überaus reich an Amerikanischen, vorzüglich Brasilianischen Species, und mein Unternehmen soll sich daher gegenwärtig blos darauf beschränken, unter diesen einige natürliche Gruppen nachzuweisen. Sehr wünschenswerth wäre es mir gewesen, wenn Herr Blume bei den Javanischen Arten, welche er so vortrefflich zu kennen scheint, hierzu den Anfang gemacht hätte.

Die Gattung Peperomia auf die krautartigen, diandrischen Arten mit einfächrigen Antheren und einfacher Narbe, beschränkt, scheint mir eine sehr natürliche Gruppe zu bilden, welche sich nach der Stellung der Blätter und der Verschiedenheit des Blüthenstandes sehr natürlich abtheilen lässt. Die Untersuchung der Blüthen und Früchte im trocknen Zustande zeigt hier grosse Schwierigkeiten. Es scheint jedoch, dass die zahlreichen mir bis jetzt bekannten Species im Bau dieser Theile die grösste Uebereinstimmung zeigen.

Piper umbellatum und P. peltatum *Linn.*, so wie mehrere ähnliche Arten, wurden von mir und allen Botanikern, ungeachtet ihres abweichenden Habitus in der Gattung Piper gelassen. Erst später, in meiner Synopsis, schlug ich vor, sie zu trennen und als eine Abtheilung der Gattung Peperomia zu betrachten. Hierin ist mir meines Wissens bloss Hr. Dr. Dietrich (*Willd. Spec. ed. alt.*) gefolgt. Neuere Untersuchungen veranlassen mich, diese Ansicht gleichfalls aufzugeben, und jene Pflanzen jetzt als eine von Peperomia hinlänglich verschiedene Gattung zu betrachten, welcher ich den Namen meines verehrten Collegen und Freundes des Herrn Professors Dr. Hecker beilege, eines um die Erweiterung unserer medicinischen Kenntnisse hochverdienten Gelehrten und eben so ausgezeichneten Pflanzenkenners. Die Gattung Heckeria ist auf folgende Weise karakterisirt.

HECKERIA.

Flores hermaphroditi rhachem filiformem undique densissime obtegentes, per quincunces dispositi, singuli bractea peltata triangulari, margine villoso-fimbriata, vertice granuloso-glandulosa suffulti, nudi. Stamina 2, lateralia, libera. Filamenta filiformia, brevia. Antherae reniformes, ob loculos confluentes uniloculares *), summo filamento adnatae, transverse dehiscentes. Ovarium sessile. Stigmata 3, sessilia, cylindraceo-filiformia, recurvata **). Fructus minutis-

*) Diese Pflanzen beweisen, dass, wie schon Herr Blume ganz richtig bemerkt, auf den Unterschied zwischen einer ein- und zweifächrigen Anthere in dieser Pflanzengruppe kein grosser Werth zu legen ist. Es sind hier nämlich gleichfalls zwei Fächer vorhanden, welche aber etwas divergiren und an den sich berührenden Spitzen zusammenfliessen.

**) Da Hr. Link die Narbe von Piper sidaefolium als flach, häu-

simi, sessiles, rhachin per quincunces densissime obtegentes, pressione mutua obtuse triangulares, obovato-turbinati, vertice truncato-rotundati et granuloso-glandulosi, glabri, bracteis persistentibus peltatis distincti. Pericarpium tenuissimum, solubile. Semen fructui conforme, laeve, fuscum. — *Caulis lignosus, ramosus, erectus ramique nodosi. Folia alterna, petiolata, interdum peltata, lata, digitato-multinervia, integra, integerrima, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata. Petioli inferne membranaceo-vaginati, amplexicaules. Pedunculi axillares, di-vel polystachyi; spicae pedicellatae, umbellatae, cylindricae, tenues.*

Character differentialis.

Flores sessiles, hermaphroditi. Stamina 2. Antherae reniformes, uniloculares. Stigmata 3, sessilia, recurvata. Fructus minutissimi, rhachin per quincunces densissime obtegentes, pressione mutua triangulares, obovato-turbinati. Semen fructui conforme, triangulare. — *Bracteae peltatae, margine villoso-fimbriatae. Pedunculi axillares*, 2— *polystachyi; spicis umbellatis.*

Nach dieser Beschreibung unterscheidet sich meine neue Gattung von Peperomia, durch die dreifache Narbe und die dreieckigen Früchte, von Schilleria, der sie am nächsten steht, durch die Zahl der Staubgefässe, von beiden aber ausserdem durch den eigenthümlichen Habitus.

Zu der Gattung Heckeria gehören folgende Species:

1. *Heckeria peltata.*

Ramulis laevibus?, glabris; foliis longe petiolatis, $^1/_3$ supra basin repando-cordatam peltatis subrotundo-cordatis,

---

tig, am Rande fein zerschlitzt beschreibt, so muss ich fast vermuthen, dass er die Bractea für das Stigma angesehen hat.

acutis, membranaceis, pellucido-punctulatis, utrinque glabris, marginem versus supra adpresso-pilosiusculis, subtus in venularum rete villosulo-fimbriatis; petiolis inferne membranaceo-alatis; pedunculis axillaribus, 2-—polystachyis.

Piper peltatum *Linn. Spec.* 42. (*Plum. Am. t.* 74.) *Vahl. Enum.* 1. 336. *Willd. Spec.* 1. 166.

Piper pruinosum *Humb. et Kth. nov. Gen.* 1. 59. *Willd. herb. n.* 705.

Piper umbellatum *Sieb. herb. Martin. n.* 5.

Peperomia peltata *Dietr. Spec.* 1. 142.

Peperomia pruinosa *Kunth. Synops.* 1. 124.

Crescit in India occidentali (Jamaica, Domingo, Martinica) et ad fluvium Magdalenae. ♄.

Ramuli juniores laeves?, glabri, exsiccati compressi et glanduloso-punctulati. Folia alterna, longe petiolata, $^1/_3$ supra basin peltata, subrotundo-cordata, acuta, margine levissime repanda, reticulato-multinervia, nervis utrinque prominentibus 5, interioribus inferne duplici altitudine *) confluentibus, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, punctulis glandulosis, laete viridia, opaca, subtus pallidiora, utrinque glabra, supra marginem versus adpresso-pilosiuscula, subtus pallidiora inque venularum rete villosulo-fimbriata, 7-pollicaria, 6 $^1/_2$ pollices lata. Petioli 3 $^1/_2$-pollicares, glabri, a medio ad basin utrinque membranaceo-alati ibique vaginantes, sulcati et glanduloso-punctulati. Pedunculi axillares, solitarii, apice (abortu?) distachyi, 6—7 lineas longi, glabri. Spicae pedicellatae, densiflorae, cylindraceae, rectae, suppetentes juveniles, 26—28 lineas longae, crassitie pennae passerinae; pedicellis 5 lineas longis, glabris. Bracteae per quincunces dispositae, peltatae, margine fimbriatae. (Descriptio juxta specimen Sieberianum.)

*) i. e. ex his duo altius e nervo medio prodeuntes.

Fragmenta Piperis pruinosi in herbario Willdenowii suppetentia a planta mox descripta nullo modo differunt. Folia minime subtus pruinosa. Pedunculi 8—10-stachyi.

2. *Heckeria scutata.*

Ramis sulcatis, glabris; foliis longe petiolatis, $^1/_3$ supra basin leviter cordatam peltatis, subrotundo-cordatis, breviter acuminatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, utrinque glabris, subtus, marginem versus, in venularum rete villosulo-fimbriatis; petiolis inferne membranaceo-alatis; pedunculis axillaribus, umbellato-polystachyis.

Piper scutatum *Willd. herb. n.* 703.

Peperomia scutata *Dietr. Spec.* 1. 143.

Crescit in Brasilia. ♄.

Rami nodosi, sulcati, glabri; internodiis 3—5-pollicaribus. Folia longe petiolata, $^1/_3$ supra basin peltata, subrotundo-leviter cordata, breviter acuminata, margine subtiliter undulato-suberenata, reticulato-multinervia, nervis supra prominentibus, subtus prominulis, 5 intermediis inferne duplici altitudine confluentibus, membranacea, utrinque glandulis minutissimis punctuliformibus pellucidis densissime obsita, glabra, opaca, subtus pallidiora ibique marginem versus in venularum rete villosulo-fimbriata, octopollicaria, $6^1/_2$—7 poll. lata. Petioli sub-6-pollicares, inferne utrinque membranaceo-alati. Pedunculi axillares, apice poly-(12-)stachyi, bipollicares, glabri. Spicae pedicellatae, umbellatae, cylindraceae, $2^1/_2$—3-pollicares; fructiferae crassitie pennae columbinae; pedicellis 5—6 lineas longis, glabris. Fructus densissimi, minutissimi, singuli bractea peltata triangulari, vertice dense glandulosa, margine villoso-fimbriata suffulti, obovato-turbinati, obtuse triangulares, vertice truncato-rotundati stigmatibus 3? coronati. Pericarpium tenuissimum. Semen fructui conforme, laevinsculum, fuscum. (Specimen sup-

petens carie exesum.) Medium tenet inter H. peltatam et speciosam, ab illa vix distinguenda. Linkio (*Jahrb.* 3. 62.) a Pipere peltato *Ruiz. et Pav.* haud differre videtur.

3. *Heckeria speciosa.*

Ramulis . . . . foliis longe petiolatis, $^1/_3$ supra basin peltatis, subrotundo-ovatis, subacuminatis, basi subtruncato-rotundatis ibique medio leviter repandis, subcoriaceis, pellucido-punctulatis, glabris, subtus margine extremo fimbriatis; petiolis inferne membranaceo-alatis; pedunculis axillaribus, umbellato-3-(vel poly-)stachyis.

Piper speciosum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 59. *Willd. herb. n.* 704.

Peperomia speciosa *Kunth. Synops.* 1. 124.

Crescit in Provincia Venezuela. (Valles de Aragua.) ♄.

Frutex erectus, 4—6-pedalis, ramosus; ramis teretibus. Folia longe petiolata, $^1/_3$ supra basin peltata, subrotundo-ovata, subacuminata, basi subtruncato-rotundata ibique medio leviter repanda, reticulato-multinervia, nervis utrinque prominentibus, 5 interioribus inferne duplici altitudine confluentibus, subcoriacea, utrinque glandulis minutissimis punctuliformibus pellucidis densissime obsita, glabra, subtus margine extremo fimbriata, opaca, subtus pallidiora, 7-pollicaria, $5^3/_4$ pollices lata. Petioli 4—5-pollicares, inferne utrinque membranaceo-alati, glabri. Pedunculi axillares, apice 3-(vel poly-)stachyi, glabri, subpollicares. Spicae umbellatae, pedicellatae, cylindraceae, $2^3/_4$—$3^1/_3$ poll. longae; suppetentes fructiferae, crassitie pennae columbinae. Fructus densissimi, minutissimi, obovato-turbinati, obtuse triangulares, vertice truncato-rotundati, stigmatibus 3 persistentibus coronati, glandulis nonnullis punctuliformibus obsiti, glabri, singuli bractea peltata triangulari

margine villoso-fimbriata suffulti. Pericarpium tenuissimum, semen fructui conforme, fuscum.

4. *Heckeria umbellata.*

Ramis flexuosis, sulcatis, angulis prominentibus petiolisque villosis; foliis longe petiolatis, non peltatis, subrotundis, acutis, profunde reniformi-cordatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, utrinque praesertim in nervis et venis hirtello-puberulis, subtus densius et canescentibus; pedunculis axillaribus, polystachyis.

Piper umbellatum *Linn. Spec.* 43. (*Plum. Am. t.* 73.) *Willd. Spec.* 1. 167. *Jacq. Schönbr.* 2. *t.* 216. *) *Vahl. Enum.* 1. 336. (*rami petiolique villosi.*) *Willd. herb. n.* 700. *fol.* 3. (*folium probabiliter plantae olim in Horto Berol. cultae*). *Hort. Berol.* 1835—39. (*certe idem ac planta herb. Willd.*)

Piper peltatum *Ruiz. et Pav.* 1. 38. *t.* 59. *f. a.* **).

Piper fasciculatum *Ruiz. et Pav. Syst.* 362.

Crescit in Insula St. Domingo, in Peruvia, cact. ♄.

Specimina in horto Berolinensi culta hic descripta parum pilosiora quam Domingense a Jacquemontio lectum mecumque communicatum.

5. *Heckeria sidaefolia.*

Ramulis flexuosis sulcatis, tenuissime puberulis; foliis longe petiolatis, non peltatis, subrotundis, acutis, profunde

---

*) Link infauste ad sequentem ducit.

**) Ich glaube, dass Piper peltatum *Ruiz. et Pav.* eher zu P. umbellatum als zu P. sidaefolium gehöret, mit der sie Hr. Link vereinigt; für meine Meinung scheinen auch die Poeppigschen Exemplare in Lucae's Herbarium zu sprechen. Ruiz u. Pavon beschreiben die rami und petioli als villosi, sagen aber nicht, ob die Blätter unten pubescentia sind.

reniformi-cordatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, supra praesertim marginem versus adpresso-pilosiusculis, in nervis et venis venulisque puberulis, subtus praecipue in nervis et venis puberulis; petiolis pilis punctuliformibus tenuissime puberulis; pedunculis axillaribus, 2-(3—5-fide Link.) stachyis.

Piper sidaefolium *Link. et Otto Icon. t.* 6.

Piper umbellatum *Willd. herb. n.* 700 *fol.* 1. (*folium a Van der Schott cum Willdenowio communicatum*)?

Peperomia sidaefolia *Dietr. Spec.* 1. 141.

β) subglabrata *).

Crescit in Brasilia. ♄.

Folia juniora rugulosa.

Varietas β differt nonnisi foliis subglabratis. Rami nodosi, flexuosi, exsiccati sulcati petiolique densissime et subtilissime puberuli; internodiis brevibus, 1—$^1/_2$-pollicaribus. Folia 6—8 pollices lata. Pedunculi axillares, gemini, alter 3—4 lineas longus, apice 3-stachyus, alter duplo triplove brevior, monostachyus. Spicae pedicellatae, cylindraceae, $2^1/_4$ — $2^1/_2$ pollices longae; fructiferae crassitie pennae columbinae.

---

*) Ob hierher Piper umbellatum *Humb. et Kth. nov. gen.* 1. 59. (*Peperomia umbellata Kth. Synops.* 1. 124.) gehört, lässt sich aus den vom Schimmel theilweise zerstörten Fragmenten im Willdenowschen Herbarium (*no.* 700 *fol.* 2.) nicht beurtheilen. Die Blätter sind Fusslang, fast kahl, blos an den Nerven und dem Blattstiele schwach weichhaarig (puberula), die Blüthenstiele $^3/_4$ Zoll lang, dicht weichhaarig (dense puberuli) tragen 3 Achren von $3^1/_2$—4 Zoll Länge.

6. *Heckeria subpeltata.*

Ramis flexuosis, laevibus? petiolisque glabris; foliis longe petiolatis, non peltatis, subrotundis, leviter reniformi-cordatis, acutis, membranaceis, pellucido-punctulatis, glabris, in nervis et venis obsolete, subtus tamen versus marginem in venularum rete perspicuius puberulis; pedunculis axillaribus, 2—3-stachyis, glabris.

Piper subpeltatum *Willd. Spec.* 1. 166. (1797.) (*Rumph.* 6. *t.* 59. *fig.* 1. *)) *Vahl. Enum.* 1. 337. *Blume in Act. Bot.* 11. 224. *f.* 31. *Ejusd. Enum.* I. 74. (*Sieb. herb. Maurit. n.* 166.)

Peperomia subpeltata *Dietr. Spec.* 1. 144.

Piper latifolium *Lam. Ill.* 1. 81. (1791.)

Piper gemellum *Willd. herb. n.* 702. *Link. Jahrb.* 3. 61. *Dietr. Spec.* 1. 688.

Crescit in India orientali, Java, Mauritius, cact. ♄.

Spicae fructiferae 2—2¾ pollices longae.

Differt ab H. sidaefolia praesertim forma foliorum. Poiretius Piper latifolium *Lam.* infauste cum specie homonyma (P. latifolio) Forsteri conjungit.

* * *

Betrachten wir Piper nigrum *Linn.* als den Typus der Gattung Piper, so würde sich dieselbe vor der Hand blos auf zwei mir bekannte Species beschränken: P. nigrum *Linn.* und P. nigrescens *Willd.* Ich besitze von der erstern Pflanze nur Fruchtexemplare aus Cayenne, wo sie cultivirt wird. Die in unserm botanischen Garten unter diesem Namen vorkommenden lebenden Individuen aus Paris sind wahrscheinlich mit meiner Pflanze identisch, aber noch zu jung, um zum baldigen Blühen Hoffnung zu geben. In den hiesigen Her-

*) Passt ziemlich zu unserer Pflanze.

barien liegen sehr verschiedene Pflanzen unter diesem Namen. Die Exemplare sind meist so unvollkommen, dass sie keine weitere Berücksichtigung verdienen, am häufigsten findet sich darunter Piper spurium *Link*. Nach Hrn. Blume hat Piper nigrum hermaphroditische oder weibliche Aehren, linienförmige, an der Spitze abgerundete, nach unten verdünnte kahle Bracteen, zwei Staubgefässe mit zweifächrigen Antheren, 3, seltner 4 oder 5 Narben und eine kuglige, ungestielte Beerenfrucht. Piper nigrum *Lam. herb.* aus Mauritius wurde von Willdenow (im herb. n. 648.) als eine von der Linnéischen verschiedenen Art, Piper nigrescens benannt, und von Hrn. Link später, im 3ten Hefte der Jahrbücher p. 60, unter diesem Namen publicirt. Ich besitze von dieser Pflanze gleichfalls blühende Exemplare. Ihre Blüthenbildung stimmt mit der durch Hrn. Blume von Piper nigrum gegebenen Analyse vollkommen überein, so dass es keinem Zweifel unterworfen ist, dass diese Art mit Piper nigrum zu derselben Abtheilung oder Gattung gehört, wenn sie überhaupt als specifisch verschieden betrachtet werden kann. Andere hierher gehörige Arten kenne ich nicht.

Piper Cubeba *Linn.* dürfte den Anfang einer andern natürlichen Gruppe oder Gattung bilden. Seine Aehren sind dioecistisch, die Zahl der Staubgefässe zwei, die Schuppen der weiblichen Blüthen zeigen sich fast schildförmig und gewimpert, die Narben, 3, seltner 4 an der Zahl, sind sitzend, dick, abstehend-zurückgebogen, die Früchte fast rund, nach unten in einen Stiel auslaufend. Ich habe von dieser Pflanze blos weibliche Blüthen untersuchen können. Piper caninum *Blume* (P. Cubeba *Roxb.*) scheint ihr sehr nahe verwandt zu sein. Nimmt man in diese Gattung auch Arten mit ungestielten Früchten auf, so dürfte sie sich mit vielen andern Ostindischen und Javanischen Species bereichern lassen.

Die wenigen Arten der östlichen Halbkugel, welche ich bisher und zwar nur in unvollständigen Exemplaren untersuchen konnte, sind folgende. Sie stimmen darin überein, dass sie sämmtlich diöcistisch und diandrisch sind und folia nervosa haben, sie gehören aber wahrscheinlich dennoch verschiedenen natürlichen Gruppen an.

1) Piper brachystachyum *Wallich.* Aehren weiblich, kuglig; Bracteen schildförmig, rund und kahl; Ovarium sitzend; Narbe eingedrückt punktförmig.

2) Piper boehmeriaefolium *Wall.* Aehren sehr jung, wahrscheinlich männlich; Bracteen schildförmig, kahl, dicht dachziegelartig sich deckend.

3) Piper peepuloides *Roxb.* Aehre fruchttragend; Bracteen schildförmig, unterhalb haarig; Beeren rundlich, ungestielt.

4) Piper spurium *Link. Jahrb.* 3. 6. (P. glyphicum *Hoffmanns.*) Die Exemplare des hiesigen botanischen Gartens sind blos männlich; die Bracteen schildförmig, kahl, von unregelmässiger Form; zwei Staubgefässe mit zweifächrigen Antheren.

5) Piper nigrum *Willd. herb. n.* 680. Von Klein in Indien gesammelt, aber von dem Linnéischen hinlänglich verschieden. Das Exemplar ist männlich, daneben liegt eine fruchttragende Aehre, von der es aber zweifelhaft bleibt, ob sie wirklich hierher gehört. Die männlichen Blüthen scheinen diandrisch und die Bracteen schildförmig und kahl zu sein.

6) Piper sylvestre *Lam. in Willd. herb. n.* 685. (*nec Lour.*) Die vorliegenden männlichen Aehren sind mit denen von P. spurium vollkommen übereinstimmend. Ihre Bracteen scheinen schildförmig und kahl und die Blüthen diandrisch zu sein.

7) Piper Betle *Willd. herb. n.* 686. Von der in dem hiesigen botanischen Garten unter diesem Namen kulti-

virten Pflanze verschieden, wahrscheinlich auch nicht die Linnéische. Die Aehrchen sind noch zu jung, um darin die Struktue der Blüthentheile sehen zu können. Das Exemplar erhielt Willdenow von Lamarck.

8) Piper marianum *Opitz.* Wegen Mangel der Aehren höchst zweifelhaft.

9) Piper Siriboa *Willd. herb. n.* 682. Unter diesem Namen von Klein aus Ostindien gesandt, zeigt aber mit Siriboa *Rumph.* nicht die geringste Aehnlichkeit. Die Aehren sind weiblich, tragen rundliche, schildförmige, kahle Bracteen, kugelige, sitzende, mit 3, selten 4—5 Narben gekrönte Fruchtknoten. Die Früchte sind unreif, kuglig und sitzend.

10) Piper fallax *Hort. Berol.* (an Vahlii?). Aehren männlich. Bracteen dachziegelartig sich deckend, eirund, schildförmig aufsitzend, convex, kahl; Antheren unter jeder Schuppe zwei, fast sitzend, zweifächrig.

11) Piper longum *Willd. herb. n.* 696. Gänzlich von der Rumphschen Abbildung verschieden. Aehren weiblich; Bracteen schildförmig, rund, kahl; Ovarium kuglig, sitzend, kahl; Narben 3, sitzend.

12) Piper aristolochioides *Lam., Willd. herb. n.* 677. Ein steriles Exemplar, der folgenden Pflanze sehr ähnlich.

13) Piper Betle *Hort. Berol.* Wegen Mangel an Originalexemplaren nicht zu entscheiden, ob dies die ächte Pflanze ist.

14) Piper abbreviatum und glandulosum *Opitz.* Blüthenlose Exemplare ohne Werth.

15) Piper methysticum aus Taiti von Hrn. Lesson mir unter diesem Namen mitgetheilt, passt jedoch nicht recht

zur Rumphschen Abbildung. Die Aehren sind noch sehr jung und scheinen männlich zu sein. Die Bracteen zeigen sich schildförmig und kahl.

16) Piper longum *Decaisne, Timor. p.* 169. stimmt keinesweges mit der von Linné citirten Rumphschen Abbildung. Die Aehren sind männlich, die Bracteen schildförmig, rundlich, kahl. Die Rhachis zeigt Haare. Die Antheren erscheinen zweifächrig; ihre Zahl ist mir unbekannt geblieben.

17) Piper latifolium *Gaudich.* aus den Marianen-Inseln. Ist vielleicht die gleichnamige Forstersche Pflanze, auf jeden Fall aber dieselbe Species, welche Hr. Opiz (*in Reliq. Haenkeanis*) fälschlich als Piper decumanum und als in Mexico gesammelt, beschreibt. Die Aehren sind männlich, die Bracteen schildförmig und kahl. Die Zahl und Struktur der Staubgefässe habe ich nicht ermitteln können.

Aus dieser Aufzählung geht hervor, wie höchst unvollkommen noch meine Kenntniss der Piper-Arten der alten Welt ist, und wie sehr ich der gütigen Unterstützung meiner botanischen Freunde zur Fortsetzung meiner Arbeit bedarf. Aus der neuen Welt dagegen habe ich eine grosse Zahl bekannter, und eine noch grössere Anzahl neuer Arten zu untersuchen Gelegenheit gehabt, und ich glaube, dass es mir hierbei gelungen ist, einige natürliche Gruppen aufzufinden, welche näher zu begrenzen, ich jetzt versuchen werde.

Eine derselben ist bereits im Jahre 1820 von Sprengel unter dem Namen Ottonia *) publicirt worden. Dies geschah

*) Herr v. Humboldt und ich haben etwas später (1821), weil wir die Sprengelsche Arbeit damals noch nicht kannten, dem Inspe-

aber so unvollkommen, dass sich aus seiner Beschreibung nicht einmal die Familie ermitteln liess, zu welcher sie gehörte. Er selbst setzte sie als zweifelhaft zu den Urticeen. Erst Herr Endlicher ahnte (1837) die eigentliche Verwandschaft von Ottonia, und stellte sie, jedoch immer noch als zweifelhaft, ans Ende der Piperaceen. Bei einer so unvollkommenen Kenntniss dieser Gattung muss man sich nicht wundern, dass sie von den Hrn. Gaudichaud und Guillemin gänzlich übersehen, und in Delessert's *Icones selectae* als eine neue Gattung, unter dem Namen Serronia, bekannt gemacht wurde. Die Beschreibung und Abbildung, welche sie davon geben, lassen nichts zu wünschen übrig, demungeachtet muss ihr Name, als der spätere, eingehen. Wollte man mit den Herren Endlicher und Blume die Gattung Piper *Linn.* ungetheilt beibehalten, so würde auch Ottonia wieder eingehen müssen, da sie sich alsdann von Piper blos durch den traubigen Blüthenstand unterscheiden würde, der übrigens selbst in einigen Arten schon in einen ährigen übergeht.

---

ctor des bot. Gartens Herrn Gartendirector Otto eine Pflanze aus der Familie der Umbelliferen gewidmet und um eine Verwechslung mit Hottonia zu vermeiden, dieselbe, vielleicht weniger richtig, Ottoa genannt. Hiernach dürfte unser Name als der spätere eingehen müssen, da er sich ausserdem auf dieselbe Person bezieht und sich blos in der Schreibart unterscheidet. In Endlicher's Genera sind dennoch beide Namen beibehalten worden; auch Decandolle, der sonst hierin so streng ist, hat in seinem Systema unsern Namen angenommen, vielleicht weil er sich nicht des Sprengelschen erinnert. Hieraus folgt auf jeden Fall, dass weder Endlicher noch Decandolle, der Meinung Sprengel's beitreten, der unsere Ottoa mit Oenanthe vereinigt wissen will.

Ich besitze von dieser Gattung sieben ächte und drei etwas zweifelhafte Arten. Jene stimmen in folgenden wesentlichen Merkmalen mit einander überein.

OTTONIA *Sprengel.*

Serronia *Gaudich., Guillem.*

Flores pedicellati, racemosi, interdum spicati, hermaphroditi, nudi; pedicellis basi unibracteatis; bractea breviter petiolata, apice saccato-galeata, reflexa. Stamina 4, sub ovario inserta, aequidistantia, libera. Filamenta brevia, persistentia, apice parum inerassata et angulis fructus respondentia. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares, basi affixae, cum filamento continuae, demum delabentes. Ovarium sessile, ovatum vel oblongum, glabrum, uniloculare; ovulo 1, erecto, orthotropo?. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata 4, crassiuscula, recurvata. Fructus parvi, monospermi, elliptici vel subrotundo-elliptici, sulcato-tetraquetri vel quadrangulares, angulis obtusis, stylo brevissimo stigmatibusve coronati, filamentis brevibus suffulti. Pericarpium tenue, herbaceum. Semen fructui conforme, basi impresso-emarginatum ibique affixum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, lacte fuscum. Testa tenuissima, nucleo arctissime adhaerens. Albumen duro-farinosum, album, fructui conforme, apice pro receptione sacculi embryonalis excavatum. Hic turbinato-clavuliformis, intus cavus et substantia mucilaginosa repletus. Embryo minutissimus, e parte superiore cavitatis pendulus, forma irregulari (sic vidi examine repetito in sicco *)). — *Caulis lignosus, subdichotomo-ramosus ramique nodosi, striato-sulcati. Folia alterna, petiolata,*

*) Hiernach ist die Beschreibung, welche Hr. Endlicher von diesen Theilen giebt, bedeutend zu berichtigen.

reticulato-penninervia, integra. Petioli nudi. Stipulae in apice ramulorum convolutae, subulatae, plerumque curvatae. Racemi oppositifolii, solitarii; juveniles spicaeformes, densiflori, floribus sessilibus per quincunces dispositis; fructus anisum redolentes.

Character differentialis.

Flores pedicellati, hermaphroditi. Stamina 4. Antherae biloculares. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata 4, crassiuscula. Fructus pedicellati elliptici vel subrotundo-elliptici, sulcato-tetraquatri vel quadrangulares. Semen fructui conforme. — *Bracteae apice saccato-galeatae, reflexae. Folia penninervia.*

I. Species legitimae. Flores et fructus pedicellati.

1. *Ottonia diversifolia.*

Ramis striato-sulcatis; ramulis puberulis; foliis subaequilateris, oblongis vel lanceolatis, longe angustato-acuminatis, basi oblique rotundatis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, subtus in nervo, venis petiolisque dense hirtellis; pedicellis glabriusculis, fructu paulo longioribus.

Crescit prope Rio Janeiro Brasiliensium. (Sellow legit.) ♄.

Radix ramosa. Caulis erectus, tripedalis, subdichotomo-ramosus, nodosus ramique striato-sulcati, glabri, divaricati; ramuli juveniles puberuli. Folia alterna, petiolata, subaequilatera, oblonga, oblongo-lanceolata et lanceolata, longe angustato-acuminata, basi oblique rotundata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis subtus prominentibus, membranacea, supra glabra, subtus in nervo et venis dense hirtella, obsolete et subtilissime pellucido-punctulata, lacte viridia, subnitida, subtus pallidiora, 4—5½-pollicaria, 11

—20 lineas lata. Petioli 3 lineas longi, canaliculati, nudi, dense hirtelli. Stipulae in apice ramulorum convolutae, subulatae, curvatae, dense hirtellae, duas lineas longae. Racemi oppositifolii, solitarii, breviter pedunculati; fructiferi recti, $1^3/_4$ poll. longi; pedunculo $1^1/_2$—2 lineas longo, hirtello, rhachi angulata, pilis minutis punctuliformibus hirtella; juveniles (spicae) parvae, cylindraceae, 2—$2^1/_2$ lineas longae, bracteis per quincunces dispositae, dense approximatis. Fructus pedicellati, patentissimo-subreflexi, elliptici, sulcato-quadrangulares, stylo brevi (stigmatibus 4 brevibus recurvatis terminato) mucronati, pilis minutis punctuliformibus scabriusculi, filamentis quatuor brevibus apice subcapitellato-incrassatis adpressis, angulis fructus respondentibus suffulti, magnitudine grani papaveris; pedicello fructu paulo longiore, vix lineam superante, [glabriusculo, ad basin instructo bractea minuta, petiolata, apice saccato-galeata, externe subtilissime hirtella, reflexa. Pericarpium crassiusculum. Semen subrotundo-ellipticum, tetraquetrum, angulis obtusis, obtusum, basi emarginato-impressum, subtilissime retirulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum.

2. *Ottonia Jaborandi.*

Ramis striatis; ramulis hirtellis; foliis subaequilateris, oblongis, acuminatis, basi inaequaliter rotundatis vel cordatis, membranaceis, subtus in nervo, venis petiolisque dense hirtellis, epunctulatis; pedicellis hirtellis, fructu elliptico-subgloboso, stigmatibus persistentibus coronato duplo longioribus.

Ottonia Anisum *Spreng. N. Entd.* 1. 255. *Ejusd. Grundz. t.* 3. *f.* 4 *et* 5.

Serronia Jaborandi *Guillemin Icon. Deless. t.* 90.

Crescit prope Rio Janeiro Brasiliensium. (Gaudichaud misit.) ♄.

Rami dichotomo-ramosi, nodosi, teretes, striati; ramuli subtiliter hirtelli. Folia alterna, petiolata, subaequilatera, oblonga, acuminata, basi inaequaliter rotundata vel cordata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis subtus prominentibus, membranacea, supra glabra, subtus pallidiora in nervo et venis dense hirtella, epunctulata, opaca, $3\frac{1}{3}$—$4\frac{1}{4}$ poll. longa, 18—19 lineas lata. Petioli 1—2 lineas longi, nudi, hirtelli. Stipulae in apice ramulorum convolutae, subulatae, curvatae, hirtellae, $2\frac{1}{2}$ lineas longae. Racemi oppositifolii, solitarii, pedunculati; fructiferi $1\frac{1}{4}$—2-pollicares, patentissimi; pedunculo 1—3 lineas longo, hirtello; rhachi angulata, pilis subtilissimis punctuliformibus obsita; racemi juveniles parvi, cylindracei, 2—$2\frac{1}{2}$ lineas longi; bracteis dense per quincunces dispositis. Fructus longe pedicellati, patentissimi, elliptico-subrotundi, sulcato-tetraquetri, angulis obtusis, stylo brevissimo stigmatibus 4 brevibus recurvatis terminato coronati, filamentis 4 brevibus, apice parum incrassatis patentissimis suffulti, subtilissime foveolato-punctulati, glabriusculi, magnitudine grani majoris papaveris; pedicello hirtello, fructu duplo longiore, sesquilineam longo, ad basin bractea minuta petiolata, apice saccato-galeata externe basin versus hirtella patentissimo-subreflexa instructo. Pericarpium crassiusculum. Semen subrotundo-ellipticum, tetraquetrum, angulis obtusis, acutiusculum, basi impresso-emarginatum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, lacte fuscum.

In aliis speciminibus folia $5\frac{1}{2}$-pollicaria, racemi quadripollicares.

3. *Ottonia padifolia.*

Ramis leviter striatulis, ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris; his inaequilateris, oblongis, acuminatis, basi inaequalibus vel aequalibus, leviter cordatis, membranaceis,

subtilissime pellucido-punctulatis; pedicellis glabris, fructum ellipticum, apice conico-attenuatum longitudine vix aequantibus.

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami subdichotomi, nodosi, nodis incrassatis, teretes, exsiccati leviter striatuli ramulique glabri; internodiis 1—5-pollicaribus. Folia alterna, brevissime petiolata, inaequilatera, oblonga, acuminata, acumine obtusiusculo, basi inaequalia vel aequalia, leviter cordata, reticulato-ramosa, nervo medio subtus prominente, membranacea, subtilissime et densissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, lacte viridia, exsiccata supra opaca, subtus nitidula, $2^1/_2$—$3^1/_2$-pollicaria, 14—15 lineas lata. Petioli vix lineam longi, glabri. Stipulae terminales et oppositifoliae solitariae, lateribus convolutae, rectae vel curvatae, 2—$2^1/_2$ lineas longae. Racemi oppositifolii, solitarii, pedunculati, patentissimi, tenues, 6—7 lineas longi; fructiferi pollicares, recti; pedunculo 2—3 lineas longo rhachique glabris. Flores pedicellati; pedicellis glabris, fructum longitudine fere aequantibus, basi unibracteatis. Bracteae parvae, petiolatae, saccato-galeatae, glabrae, reflexae, pedicello vix breviores. Stamina 4?, hypogyna, aequidistantia, ovario dimidio breviora. Filamenta brevissima, glabra. Antherae didymo-reniformes, biloculares, basi affixae, utrinque secundum longitudinem dehiscentes, flavidae, deciduae. Ovarium elliptico-oblongum, glabrum. Stigmata 4, sessilia, brevia, recurvato-patula. Fructus elliptici, apice conico-attenuati, obtusi, teretiusculi, glabri, pedicellum longitudine paulo superantes, monospermi, vix lineam longi. Pericarpium carnosum. Semen subrotundo-ellipticum, leviter umbonatum, basi rotundatum, tetraquetrum, angulis obtusatis, subtilissime reticulato-foveolatum, castaneo-fuscum, nitidulum.

Proxima Ottoniae Jaborandi, distincta glabritie omnium partium fructuumque forma.

4. *Ottonia eucalyptifolia.*

Ramis flexuosis leviter sulcato-angulatis, petiolis foliisque glabris, his inaequilateris, lanceolatis, subfoliatis, longe angustato-acuminatis, basi inaequaliter cuneato-acutis, subcoriaceis, pellucido-punctulatis; pedicellis glabris, fructu paulo longioribus.

Crescit in Brasilia (prope Rio Janeiro legit Gaudichaud, prope Macahé ad fl. Para hybá Luschnath.). ♄.

Rami nodosi, flexuosi, leviter sulcato-angulati, glabri; internodiis $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, inaequilatero-lanceolata, subfoliata, longe angustato-acuminata, basi inaequaliter cuneato-acuta, reticulato-venosa, nervo medio subtus prominente, venis primariis tenuibus, subcoriacea, membranacea, subtilissime pellucido-punctulato-glandulosa praesertim in venularum rete, utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora, $5\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ poll. longa, 14—15 lineas lata. Petioli sesquilineam longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, glabrae, leviter curvatae, 2 lineas longae. Racemi oppositifolii, solitarii, pedunculati, secundi?, patuli, $1\frac{3}{4}$-pollices longi; pedunculo 3 lineas longo rhachique angulata glabris. Flores longe pedicellati; patentissimi; pedicellis vix lineam superantibus, glabris, ad basin instructis bractea parva, breviter petiolata, saccato-galeata, glabra, persistente. Stamina 4?. Filamenta brevia. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Ovarium ovatum, glabrum, stigmatibus 4 crassiusculis brevibus recurvatis terminatum. Fructus (in specimine Gaudichaudiano) subrotundo-elliptici, tetraquetri, angulis obtusis, stylo brevi acuminato-mucronati, glabri, magnitudine grani majoris papaveris; suppetentes nondum satis maturi.

(Descriptio juxta specimen Luschnathianum floriferum in herb. Lucaeano asservatum.)

5. *Ottonia macrophylla.*

Ramis flexuosis, obsolete sulcatis, petiolis foliisque glabris, his subinaequilateris, ovato-oblongis, acuminatis, basi rotundatis, subcoriaceis, ubique, praesertim in venularum rete pellucido-punctulatis; pedicellis glabris . . . . .

Crescit prope Rio Janeiro Brasiliensium. (Sellow legit.) ♄.

Rami nodosi, flexuosi, teretes, obsolete sulcati, glabri; internodiis 1—2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, subinaequilatera, ovato-oblonga acuminata, basi aequalia vel inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis subtus prominentibus, subcoriacea, glabra, in venularum rete subtilissime pellucido-punctulata, laete viridia, opaca, subtus pallidiora, 7—7½-pollicaria, 34—37 lineas lata. Petioli semipollicares, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, glabrae, subsemipollicares, rectiusculae. Racemi oppositifolii, solitarii, pedunculati, patentissimi, subbipollicares; pedunculo 3 lineas longo rhachique angulata glabris. Flores longe pedicellati, patentissimi; pedicelli glabri, vix lineam superantes, basi unibracteati; bracteae parvae, breviter petiolatae, saccato-galeatae, glabrae. Stamina 4?, ovario dimidio breviora. Filamenta brevia. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Ovarium oblongum, tetragonum?, glabrum, stigmatibus 4? brevibus erectiusculo-patulis coronatum.

Racemi in altero suppetente specimine subbipollicares; aetate provectiores.

6. *Ottonia propinqua.*

Ramis flexuosis, obsolete striatis, petiolis foliisque glabris, his inaequilateris, ovatis vel ovato-oblongis, acumina-

tis, basi inaequalibus et rotundatis, subcoriaceis, obsolete pellucido-punctulatis; pedicellis glabris . . . . .

Ottonia Anisum *Mertens in herb. reg. Berol.* (*nec Spr.*)

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami nodosi, flexuosi, teretes, obsolete striati ramulique glabri; internodiis 1—4-pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, inaequilatera, ovata vel ovato-oblonga, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis subtus prominentibus, subcoriacea, glabra, obsolete pellucido-punctulata, laete viridia, supra opaca, subtus pallidiora et subnitidula, 6—7-pollicaria, $2^3/_4$—$3^3/_4$ pollices lata. Petioli 2 lineas longi, glabri. Stipulae terminales vel oppositifoliae, solitariae, convolutae, glabrae, rectiusculae, tres lineas longae. Racemi sub stipula oppositifolii, solitarii, pedunculati, patentissimi, quinquepollicares, tenues; juveniles abbreviati, amentiformes, cylindracei, 3—4 lineas longi; pedunculo 2—3 lineas longo; rhachique angulata glabris. Flores longe pedicellati, patentissimi; pedicellis glabris, $^3/_4$ lineae longis, basi unibracteatis. Bracteae parvae, breviter petiolatae, saccato-galeatae, glabrae, subreflexae. Ovarium subrotundo-ovatum, glabrum, filamentis 4 aequidistantibus adpressis triplo brevioribus cinctum, uniovulatum; ovulo foecundato tetraquetro. Fructus adhuc ignoti. Stigmata 4, sessilia, cum staminibus alternantia?, crassiuscula, obtusa, recurvata. (Descr. juxta specimen herb. reg. Berol.)

Ottoniae macrophyllae proxima, vix distincta nisi foliis obsoletissime pellucido-punctulatis, pedicellis longioribus.

Suppetunt specimina a Gaudichaudio prope Rio Janeiro lecta foliis minoribus longius petiolatis, descriptio sequitur:

Rami nodosi, flexuosi, teretiusculi, obsolete striati, glabri; internodiis $1^1/_4$—2-pollicaribus. Folia alterna, petio-

lata, parum inaequilatera, ovato-oblonga, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, nervo medio subtus prominente, venis primariis tenuibus subtus vix prominulis, subcoriacea, glabra, obsolete et subtilissime pellucido-punctulata, lacte viridia, opaca, subtus pallidiora, $4\frac{1}{2}$—5-pollicaria, 22—23 lineas lata. Petioli 3—5 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, curvatae, glabrae, 2 lineas longae. Racemi oppositifolii, solitarii, brevissime pedunculati, patuli, $2\frac{3}{4}$ poll. longi; rhachi angulata, glabra. Flores pedicellati, patentissimi; pedicellis $\frac{3}{4}$ lineae longis, glabris, basi unibracteatis; bractea parva breviter petiolata, saccato-galeata, glabra, subreflexa. Stamina 4?. Filamenta brevia, persistentia. Antherae . . . . Ovarium oblongum, quadrangulare?, glabrum. Stigmata 4, sessilia, crassiuscula, uncinato-recurvata. Fructus . . . . .

7. *Ottonia Vahlii.*

Ramis flexuosis, striatis, petiolis foliisque glabris, his subaequilateris, ovato-ellipticis, acuto-subacuminatis, basin versus subcuneato-angustatis, ima basi inaequalibus et leviter cordatis, subcoriaceis, subepunctulatis; pedicellis glabris, fructu ovato-elliptico breviter acuminato-mucronato tetraquetro paulo brevioribus.

Piper ovatum *Vahl. Eclog.* 1. 3. *t.* 1. *Ej. Enum.* 1. 325. *Willd. herb. n.* 651.

Crescit in Insula Trinitatis. ♄.

Rami nodosi, subflexuosi, exsiccati angulati, striati, glabri; internodiis $1\frac{1}{2}$—2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, subaequilatera, ovato-elliptico, acuto-subacuminata, basin versus subcuneato-angustata, ima basi inaequalia et leviter cordata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis subtus prominentibus, his tenuibus, subcoriacea, obsoletissime et subtilissime pellucido-punctulata, utrinque gla-

bra, laete viridia, opaca, subtus pallidiora, $4^3/_4$—$5^3/_4$ poll. longa, 26—30 lineas lata. Petioli 3—5 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, subulatae, glabriusculae, sesquilineam longae. Racemi oppositifolii, solitarii, breviter pedunculati, patuli; fructiferi $1^3/_4$—2-pollicares. Flores pedicellati; pedicellis glabris, basi unibracteatis, fructu paulo brevioribus; bracteis parvis, petiolatis, apice saccato-galeatis, glabris, patentibus. Stamina 4. Antherae .... Ovarium ovatum, tetragonum?, apice in stylum brevem attenuatum, glabrum. Stigmata 4, conico-acuta, conniventia. Fructus ovato-elliptici, sulcato-tetragoni, angulis rotundatis, breviter acuminato-mucronati, filamentis 4 persistentibus brevibus squamaeformibus suffulti, pilis minutissimis punctuliformibus conspersi, magnitudine grani majoris papaveris. Pericarpium crassiusculum. Semen ovato-ellipticum, acutatum, tetraquetrum, angulis obtusis, basi impresso-emarginatum, subtilissime reticulato-serobiculatum, castaneo-fuscum.

II. Species anomalae. Flores et fructus sessiles.

8. *Ottonia leptostachya.*

Ramis sulcato-striatis, ramulis, petiolis foliisque glabris, his inaequilateris, ovato-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, epunctulatis; fructibus sessilibus, ovatis, apice subconico-attenuatis, stigmatibus recurvatis coronatis, immaturis tetraquetris.

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami nodosi, teretes, exsiccati sulcato-striati, ramulique glabri; internodiis $1^1/_2$—8-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, inaequilatera, ovato-oblonga, acuminata, acumine obtuso, basi inaequaliter rotundata, reticulato-venosa, venis

primariis nervoque medio utrinque prominentibus, membranacea, epunctulata, utrinque glabra, laete viridia, supra subnitidula, 5—5½ pollices longa, 22—30 lineas lata. Petioli canaliculati?, glabri, 4—5 lineas longi. Stipulae in apice ramulorum solitariae, gemmaeformes, convolutae, subulatae, curvatae, glabrae, vix sesquilineam longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patulae; fructiferae 2½—3-pollicares; juveniles minutae, amentiformes; pedunculo 3 lineas longo rhachique sulcato-angulata glabris. Flores distincti, brevissime pedicellati, subsessiles, sparsi, unibracteati. Bracteae brevissime petiolatae, saccato-galeatae, subreflexae, glabrae, persistentes. Stamina 4?, hypogyna, brevia. Filamenta persistentia. Ovarium oblongum, glabrum. Stigmata 4, sessilia, recurvata. Fructus immaturi, sessiles, ovati, apice subconico-attenuati, stigmatibus coronati, tetraquetri, glabri, basi filamentis persistentibus cincti, monospermi.

9. *Ottonia laeta.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his subaequilateris, oblongo-lanceolatis, oblongis, ovato-oblongis et ovatis, acuminatis, basi aequalibus vel inaequalibus, acutis, obtusis vel rotundatis, ima basi utrinque biglanduloso-incrassatis, membranaceis et coriaceo-membranaceis, supra laete viridibus, opacis, subtus pallidioribus; spicis rectis, folio duplo triplove brevioribus; bracteis subpetiolatis, saccato-subgaleatis, glabris; stigmatibus 4, sessilibus; fructibus subrotundo-tetragonis; seminibus tetraquetris.

Piper Hoffmannseggianum *Lehm. in Lucae herb.*

Piper citrifolium *Link Jahrb.* 3. 63. (*forma foliis rigidioribus* *).)

*) Stigmata certissime quatuor.

Piper Hoffmannseggianum *Schult. Mant.* 1. 242. (*forma foliis rigidioribus.*)

β) latifolia.

Crescit in Brasilia meridionali. (Gaudichaud, Sellow et Luschnath leg.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretiusculi, leviter sulcati ramulique glabri. Folia alterna, subaequilatera, oblongo-lanceolata, angustato-acuminata, acumine obtuso vel acuto-submucronato, basi aequalia vel inaequalia, acuta, obtusa vel rotundata, ima basi utrinque subglanduloso-incrassata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque crebris, tenuibus, divergentibus nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, supra laete viridia, opaca, subtus pallidiora, $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ poll. longa, 18—20 lineas lata (interdum $6\frac{1}{4}$ poll. longa, 2 poll. lata). Petioli 4 lineas longi, canaliculati, glabri, interdum utrinque stipulis membranaceis adnatis alati. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, obtusae, naviculares, glabrae, $2\frac{1}{2}$ lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, erectiusculae vel patentes, 2—3-pollicares, tenues; fructiferae crassitie caudae murinae; pedunculo 3—6 lineas longo, glabro. Flores dense dispositi. Bracteae brevissime petiolatae, carnosae, saccato-subgaleatae, glabrae. Stamina quot? Filamenta persistentia. Antherae reniformes, biloculares. Ovaria fecundata depresso-rotundata, glabra, monosperma. Stigmata 4 (semper?). Fructus sessiles, subrotundo-tetragoni, glabri, punctato-glandulosi, magnitudine grani sinapis majoris. Semen tetraquetrum, angulis obtusis, umbonatum, fuscum, reticulato-scrobiculatum, nitidulum. (Descript. secundum var. α.)

In varietate β: Folia ovata, ovato-oblonga vel oblonga, acuminata, magis minusve inaequilatera, basi inaequa-

lia et rotundata, coriaceo-membranacea, 4—6-pollicaria, 20—34 lin. lata. Petioli 2—3 lineas longi. Spicae $2\frac{1}{2}$—3 pollicares. Pedunculi 3—4 lineas longi. Flores tetrandri. Stigmata . . . . . Fructus haud suppetunt.

10. *Ottonia Klotzschiana.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his obliquo ellipticis, acuminatis, basi inaequaliter rotundatis, rigidulo-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, laete viridibus, supra subnitidis, subtus vix pallidioribus; spicis rectiusculis, folio dimidio brevioribus; bracteis petiolatis, saccato-galeatis, patenti-subreflexis, glabris; stigmatibus 4, sessilibus, crassiusculis; fructibus . . . .

Crescit in sylvis prope Bahiam Brasiliensium. (Luschnath legit.) ♄.

Frutex quadripedalis. Rami dichotomi, nodosi, teretes, striato-sulcati, glabri; ramuli laeves; internodiis 1—4-pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, oblique elliptica, acuminata, acumine obtuso, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis patentibus nervoque medio subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, subtilissime et obsolete pellucido-punctulata, utrinque glabra, laete viridia, supra subnitida, subtus vix pallidiora, $6\frac{1}{2}$—8-pollicaria, $3\frac{1}{4}$—4 pollices lata. Petioli 2—3 lineas longi, subsemiteretes, glabri. Stipulae ad apicem ramulorum in axilla spicarum solitariae, lanceolatae, canaliculatae, glabrae, 4 lineas longae, deciduae. Spicae oppositifoliae, pedunculatae, tenues, rectiusculae, cylindraceae, obtusae; floriferae crassitie pennae columbinae, $2\frac{1}{4}$—4-pollicares; pedunculo 2 lineas longo, glabriusculo. Flores remotiusculi. Bracteae breviter petiolatae, saccato-galeatae, carnosae, patenti-subreflexae, glabrae; petiolo externe glanduloso-piloso. Stamina (certe) 4, ovario circumposita. Filamenta glabra. Antherae reni-

formes, biloculares. Ovarium sessile, subglobosum, glabrum. Stigmata 4, sessilia, crassiuscula, oblonga, obtusa. Fructus adhuc ignoti.

Folia interdum paulo minora subcoriacea.

Praecedenti proxima; potius hujus forma?

Eine neue, Ottonia nahe verwandte, Gattung bildet Enckea *) mit folgenden Merkmalen:

ENCKEA.

Flores sessiles, rhachim magis minusve dense obtegentes, hermaphroditi, nudi, liberi, singuli bractea cucullato-inflexa conchaeformi suffulti; juveniles per quincunces dispositi. Stamina nonnulla (5 vel 6 **)), ovario circumposita, libera. Filamenta filiformia, persistentia. Antherae biloculares, magis minusve reniformes, interdum subdidymae, basi affixae, deciduae. Ovarium sessile, uniovulatum; ovulo erecto?. Stylus nullus, rarius brevissimus. Stigmata 3, rarissime 5, crassiuscula. Fructus parvi, distincti, approximati, rarius remotiusculi, sessiles, subgloboso-ovati vel elliptici,

*) Die Botaniker haben von jeher die Namen berühmter Gelehrten, auch wenn ihre Arbeiten der Botanik fremd geblieben sind, dennoch, wegen des grossen Einflusses den ihr Genie auf das Studium der Wissenschaften überhaupt ausgeübt hat, neuen Pflanzengattungen beigelegt; ich glaube mich daher hinlänglich berechtigt, auch unserm ersten Astronomen Herrn Professor Encke diese schwache Huldigung darzubringen.

**) Schon im frischen Zustande ist es überaus schwierig, die Zahl und Stellung der Staubgefässe an diesen Gewächsen genau zu ermitteln, im getrockneten Zustande wird dies oft unmöglich, zumal wenn man eine einzige zur Untersuchung vorliegende Aehre nicht verstümmeln will.

rarissime subclavato-oblongi, stigmatibus coronati, basi filamentorum rudimentis squamaeformibus partim adnatis cincti. Pericarpium crassiusculum. Semen fructui conforme, sulcato-3—5-gonum, laeve, lacte fuscum. Testa tenuissima, albumini dense adnata. Albumen semini conforme, duro-farinosum, album, vertice pro receptione sacculi embryonalis minuti clavulae formis excavatum. — *Frutices Americae calidioris, dichotomo-ramosissimi; caule ramisque nodosis. Folia alterna, petiolata, reticulato-3—5-, rarius 7—9-nervia, saepissime magis minusve perspicue pellucido-punctulata, integra et integerrima. Petioli nudi. Stipulae in apice ramulorum convolutae, lanceolato-subulatae. Spicae oppositifoliae, solitariae. Fructus piperito-, rarius anisato-aromatici.*

Character differentialis.

Flores sessiles, hermaphroditi. Stamina 5—6. Antherae biloculares. Stylus nullus, rarius brevissimus. Stigmata 3, rarissime 5, crassiuscula. Fructus sessiles, distincti, approximati, rarius remotiusculi; subgloboso-ovati vel elliptici, rarissime subclavato-oblongi. Semen sulcato-3—5-gonum. *Bracteae conchaeformes. Folia* 3—9-*nervia.*

Obgleich aus den angegebenen Merkmalen sich bis jetzt noch kein recht bestimmter Unterschied zwischen dieser und der vorigen Gattung ergiebt, so kann ich mich dennoch nicht entschliessen, beide zu vereinigen, und bin überzeugt, dass man bei einer nochmaligen Untersuchung der hierher gehörigen Gewächse im frischen Zustande noch Unterschiede in der Zahl und Stellung der Staubgefässe auffinden wird, die mir bis jetzt entgangen sind. Wenn man Enckea mit Ottonia vereinigen wollte, würde sie auf jeden Fall eine besondere Abtheilung derselben bilden, welche sich noch ausserdem durch Folia digitinervia auszeichnet.

Die mir bis jetzt bekannten Arten dieser neuen Gattung sind folgende:

1. *Enckea unguiculata.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ovato-oblongis vel ovatis, angustato-subacuminatis, acumine obtuso, rarius obsolete mucronulato, basi inaequaliter rotundatis, rarius cordatis, ima basi utrinque revolutis, 5—7-nerviis, subcoriaceis, subepunctulatis, laete viridibus, opacis, subtus pallidioribus; spicis suberectis, folium subaequantibus; bracteis spathulatis, apice suborbiculato-dilatatis et cucullato-concavis; stigmatibus 3, abbreviatis; fructibus subgloboso-ovatis, tenuissime hirtellis; semine sulcato-pentagono.

Piper unguiculatum *Ruiz. et Pav. Flor.* 1. 34. *t.* 57. *b. Vahl. Enum.* 1. 331. *Willd. herb.* 694.

Piper celtidifolium *Desfont. Cat.* 414. (*Hamilt. Prod.* 2?)

Piper terminale *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 57. *Willd. herb. n.* 695.

Piper discolor *Balbis herb.* (*in Jamaica legit Bertero.*)

Piper celtidifolium *Dietr. Syst.* 1. 694?

Crescit in America calidiore et insulis. ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretiusculi, exsiccati rugulososubstriati ramulique glabri. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-oblonga, rarius ovata, angustato-subacuminata, acumine obtuso, rarius obsolete mucronulato, basi inaequaliter rotundata, rarius cordata, ima basi utrinque revoluta, reticulato-5-, rarius 7-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis vix quartam partem inferiorem longitudinis attingentibus, subcoriacea, densissime et obsoletissime pellucido-pun-

ctulata, utrinque glabra, laete viridia, opaca, subtus pallidiora, 2—3-pollicaria, 9—13 lineas lata. Petioli 3—4 lineas longi, semiteretes, vix canaliculati, glabri, nudi. Stipulae in apice ramulorum convolutae, lanceolato-subulatae, curvatae, glabrae, $2^1/_2$ lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectiusculae, suberectae, $1^1/_2$—2-pollicares, vix crassitie pennae columbinae; pedunculo 4—5 lineas longo, glabro. Bracteae spathulatae, inferne lineares, ciliatae, apice suborbiculato-dilatatae, cucullato-concavae, carnosulae et glabratae. Stamina circiter 6, ovario circumposita. Filamenta filiformia, glabra. Antherae reniformes, biloculares, flavae; loculis subgloboso-ellipticis, secundum longitudinem dehiscentibus. Ovarium sessile, ovatum, hirtellum. Stigmata 3, sessilia, abbreviata, obtusa. Fructus parum approximati, sessiles, subgloboso-ovati, stigmatibus persistentibus coronati, tenuissime hirtelli, magnitudine grani sinapis, ad basin filamentorum rudimentis 6 squamaeformibus partim adnatis cincti, piperato-aromatici. Pericarpium crassiusculum. Semen subgloboso-ellipticum, sulcato-pentagonum, laeve, laete fuscum.

Piper pyrifolium *β Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 154. (*in herb. reg. Berol.*) ex Mexico differt a supra descripto nonnisi: foliis basi haud revolutis, cunctis apice mucronulatis.

2. *Enckea glaucescens.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ovato-oblongis, angustato-subacuminatis, acumine obtuso, mucronulato, basi inaequalibus, rotundatis vel acutis, ima basi interdum utrinque revolutis, 5-nerviis, submembranaceis, subepunctulatis, glaucescenti-viridibus, opacis; spicis suberectis, folium subaequantibus; bracteis subrotundis, cu-

cullato-concavis, glabris, subtilissime ciliolatis; stigmatibus .... fructibus ....

Piper glaucescens *Jacq. Eclog.* 112. *t.* 76.

Piper geniculatum *Willd. Enum. Suppl.* 3.

Piper nodulosum *Link. Jahrb.* 3. 62. *Ejusd. Enum.* 1. 36.

Piper dichotomum *Hort. Paris. olim.* (*fide Jacq.*)

Patria? ♄.

Rami divaricato-dichotomi, nodosi, teretes, striati ramulique glabri; internodiis 1—3½-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, magis minusve oblique ovato-oblonga, angustato-subacuminata, acumine obtuso, mucronulato, basi inaequalia, rotundata vel acuta*), ima basi interdum utrinque leviter revoluta, quinquenervia, nervis subtus prominentibus, duobus exterioribus tenuioribus, vix quartam partem infimam longitudinis attingentibus, venulis transversalibus reticulatis obsoletis, submembranacea, utrinque glabra, densissime et obsoletissime pellucido-punctulata, glaucescenti-viridia, opaca, subtus pallidiora, 2—2½-pollicaria, 10—12 lineas lata. Petioli 2—3 lineas longi, semiteretes, vix canaliculati, glabri, nudi. Stipulae in apice ramulorum parvae, convolutae, lanceolato-subulatae, glabrae, vix sesquilineam longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, rectiusculae, pollicares, vix crassitie pennae columbinae; pedunculo vix 4 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae sessiles, subrotundae, cucullato-concavae?, glabrae, subtilissime ciliolatae. Antherae didymo-reniformes, biloculares, flavidae. Pistillum .... Fructus ....

Ab E. unguiculata vix diversa nisi foliis glaucescentibus.

*) Folia in P. noduloso *Link.* interdum leviter cordata.

3. *Enckia discolor.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, oblique elliptico-oblongis, longe acuminatis, acumine obtuso, basi inaequalibus et rotundatis ibique haud revolutis, 5-nerviis, membranaceis, densissime et obsolete pellucido-punctulatis, satiate viridibus, opacis, subtus pallidioribus; spicis tenuissimis, laxiflоris; fructiferis folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis subrotundis, cucullato-concavis, basi subtilissime hirtellis; stigmatibus 3?, abbreviatis; fructibus remotiusculis, subclavato-oblongis, obtusis, umbonatis, obsolete pentagonis, glabris; semine sulcato-pentagono.

Piper discolor *Schlechtend. in Linnaea* 5. 74. (*v. s. in herb. reg. Berol.*) *Hort. Bot. Berol.* 1839.

Crescit in Regno Mexicano. ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretiusculi, striato-sulcati ramulique glabri. Folia alterna, petiolata, oblique elliptico-oblonga, longe acuminata, acumine obtuso, basi inaequalia et rotundata ibique haud revoluta, reticulato-5-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis multo tenuioribus, vix quintam partem infimam longitudinis attingentibus, membranacea, utrinque glabra, densissime et obsolete pellucido-punctulata, opaca, satiate viridia, subtus pallidiora, $2^3/_4$—3-pollicaria, 14—16 lineas lata. Petioli 2—3-lineas longi, leviter canaliculati, glabri. Stipulae minutae, subulatae, glabrae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, filiformes, tennissimae; fructiferae $1^1/_2$—$1^3/_4$ pollicares, rectiusculae, patulae; pedunculo semipollicari, glabro. Flores approximati. Bracteae sessiles subrotundae, cucullato-concavae, crassiusculae, externe versus basin subtilissime hirtellae. Stamina 4?, ovario circumposita. Filamenta glabra, basi persistente. Antherae subreniformes, biloculares. Ovaria cylindraceo-oblonga, glabra. Stigmata 3?, sessilia, ab-

breviata, rotundata. Fructus remotiusculi, rhachi perpendiculariter absque stipite insidentes, subclavato-oblongi, obtusi, stigmatum vestigiis umbonati, exsucci, obsolete pentagoni et rugulosi, glabri, $1^1/_3$ lineae longi, anisato-aromatici. Semen fructui conforme, oblongum, sulcato-pentagonum, fuscum, laeve.

4. *Enckea blattarum.*

Ramulis junioribus petiolisque subtilissime hirtellis; foliis ellipticis, acuminatis, acumine obtuso, basi subaequalibus et acutis, trinerviis, interdum subtriplinerviis, membranaceis, glabris, opacis, subtilissime pellucido-punctulatis; spicis longe pedunculatis, tenuibus, filiformibus, sublaxifloris, patulis, folium superantibus; bracteis crassiusculis, truncato-rotundatis, subciliolatis; ovariis subglobosis; stigmatibus 3, crassiusculis, patentibus; fructibus . . . . .

Piper blattarum *Spreng. N. Entd.* 2. 100. (*v. s. a Bertero lect. et a Balbisio miss.*)

Peperomia Blattarum *Dietr. Spec.* 1. 150.

Piper discolor *Wydler, herb. Portoric. n.* 407.

Crescit in Insula Portorico. ♄.

Rami subdichotomi, nodosi, teretes, exsiccati rugoso-striati, glabri; internodiis 1—2-pollicaribus; ramuli juniores subtilissime hirtelli. Folia alterna, petiolata, elliptica, acuminata, acumine obtuso, basi subaequalia et acuta, reticulato-3-nervia, interdum nervulis 1—2 extimis aucta, nervis subtus prominentibus, uno, rarius 2 supra basin nervi medii prodeuntibus, unde folia subtriplinervia, membranacea, glabra, subtilissime pellucido-punctulata, opaca, 3—$3^1/_2$-pollicaria, 16—19 lineas lata. Petioli 3—4 lineas longi, subcanaliculati, nudi, subtilissime hirtelli. Stipulae in apice ramulorum parvae, convoluto-subulatae, subtilissime hirtel-

lae. Spicae oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, tenues, filiformes, 2 1/2-pollicares, patulae; pedunculo 8 lineas longo rhachique subtilissime hirtellis. Flores remotiusculi. Bracteae parvae, crassiusculae, sessiles, truncato-rotundatae, glabrae?, obsolete ciliolatae?, stamina quot? filamenta filiformia, crassiuscula, glabra, persistentia. Antherae cum filamento continuae, subreniformes, biloculares, utrinque secundum longitudinem dehiscentes. Ovarium sessile, subglobosum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, crassiuscula, oblonga, obtusa, patentia. Fructus . . . . (Descriptio secundum specimen Wydlerianum.)

Ramuli, petioli, pedunculi et rhachis spicae in specimine Berteroano perspicuius hirtelli, spicae subtripollicares.

5. *Enckia ceanothifolia.*

Ramulis subtilissime hirtellis; foliis oblique subrotundo-ovatis vel subrotundo-ellipticis, acuminatis, acumine acutiusculo, basi inaequaliter rotundatis vel acutis, 5-nerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis, opacis, supra satiate viridibus et glabris, subtus pallidioribus, in nervis petiolisque hirtello-puberulis; spicis patentibus, folio 1/3 brevioribus; bracteis subconchaeformibus, rotundatis, supra glabris, subtus hirtellis; stylo brevissimo; stigmatibus 3—5, recurvatis; fructibus subgloboso-ovatis, stylo mucronatis, glabris; semine inaequaliter tetragono.

Piper ceanothifolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 56.

Crescit in Nova Andalusia (Humb.) et in Brasilia prope Rio Janeiro. (Gaudichaud et Luschnath.) ♄.

Rami nodosi, teretes, striato-sulcati; ramuli subtilissime hirtelli; internodiis 1 1/2—2 1/2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique subrotundo-ovata vel subrotundo-elliptica,

acuminata, acumine acutiusculo, basi inaequaliter rotundata vel acuta, reticulato-quinquenervia, nervis subtus prominentibus, extimis versus tertiam partem inferiorem longitudinis evanescentibus, membranacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, opaca, supra satiate viridia et glabra, subtus pallidiora inque nervis hirtello-puberula, $3\frac{1}{2}-4$-pollicaria, 25—30 lineas lata. Petioli 2—5 lineas longi, canaliculati, nudi, hirtello-puberuli. Stipulae in apice ramulorum minutae, convoluto-subulatae, hirtellae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentes; floriferae cylindraceae, crassitie pennae passerinae, pollicares; fructiferae $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{4}$ poll. longae, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 4—5 lineas longo, subtilissime hirtello. Flores densi. Bracteae sessiles, subconchaeformes, latae, rotundatae, carnosulae, supra glabrae, subtus hirtellae. Stamina quot? Filamenta filiformia, crassiuscula, glabra, persistentia. Antherae subreniformes, biloculares. Ovarium sessile, subgloboso-ovatum, glabrum. Stylus brevissimus, crassus. Stigmata 3 vel 5, crassiuscula, recurvata. Fructus densiusculi, sessiles, subgloboso-ovati, stylo brevissimo crassiusculo stigmateque triplici coronati, laeves, glabri, crassitie grani minoris sinapis. Semen ellipticum, acutiusculum, inaequaliter tetragonum, laete fuscum, laeviusculum. (Descriptio secundum specimen Humboldtianum.)

In speciminibus brasiliensibus folia obsoletius pellucido-punctulata, interdum subtus inter nervos subtilissime hirtello-puberula; spicae fructiferae $2-2\frac{1}{2}$-pollicares, crassitie pennae anserinae tenuioris; fructus magis globosi, stigmatibus sessilibus coronati.

Differt a sequente nonnisi foliis quinquenerviis.

6. *Enckia plantaginea.*

Ramulis hirtellis; foliis oblique ovatis vel ellipticis, acuminatis, acumine obtuso, interdum mucronulato, basi inaequaliter rotundatis vel subcordatis, 7-nerviis, subtilissime pellucido-punctulatis, membranaceis, supra satiate viridibus, glabris, nitidis, subtus pallidioribus inque nervis et petiolis hirtello-pubescentibus; spicis rectiusculis, tenuibus, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis conchaeformibus, glabris, ciliolatis; stigmatibus 3, sessilibus, recurvatis; fructibus subgloboso-ovatis, glabris; semine elliptico, subtetragono.

Piper plantagineum *Lam. Illust.* 1. 80. *Vahl. Enum.* 1. 330.

Piper medium *Jacq. Coll.* 1. 141. *Ejusd. Ic.* 1. *t.* 8. *Willd. Enum.* 47.

Piper syringaefolium *Balbis in herb. reg. Berol. e Guadalupa.*

Crescit in Insulis Caribaeis, nec non in regno Mexicano. ♄

Rami dichotomi, nodosi, teretes, striati, glabri; ramuli hirtelli; internodiis $1^1/_2 - 2^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovata vel elliptica, acuminata, acumine obtuso, interdum mucronulato, basi inaequalia, rotundata vel obsolete cordata, septemnervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra satiate viridia, glabra, nitida, subtus pallidiora inque nervis, interdum quoque in venulis transversalibus hirtello-pubescentia, $3^1/_2$-pollicaria, 24 — 26 lineas lata. Petioli 4 — 6 lineas longi, canaliculati, nudi, hirtello-pubescentes. Stipulae in ramulis convoluto-lineares, acutae, hirtellae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectiusculae; floriferae tenues, sesquipollicares; fructiferae crassitie pennae anserinae tenuioris. Flores

densi. Bracteae sessiles?, conchaeformes, crassiusculae, glabrae, ciliolatae. Stamina . . . . filamenta filiformia, crassiuscula, glabra, persistentia. Antherae reniformes, biloculares. Pistillum . . . fructus densi, sessiles, subgloboso-ovati, stigmatibus tribus crassiusculis recurvatis coronati, laeves, glabri, piperato-aromatici, magnitudine grani minoris sinapis. Semen ellipticum, obtusiusculum, irregulariter angulatum, laeviusculum, laete fuscum. (Descriptio juxta specimen cultum Horti Bot. Paris.)

Suppetit in herb. reg. Berol. specimen in Insula St. Cruz lectum, ab Hornemannio missum, foliis subtus glabratis (an huc P. Amalago *Swartz.* [*et* ? *Linn.*] *in herb. Willd. n.* 684?).

7. *Enckia*? *stipulacea.*

Ramulis petiolisque tenuiter canescenti-tomentosis; foliis ovato-subrotundis, acuminatis, basi subaequaliter et leviter cordatis, 11-nerviis, membranaceis, epunctulatis, opacis, utrinque molliter hirtellis, subtus densius et canescentibus, supra satiate viridibus; (spicis folio triplo brevioribus; baccis patentissimis, pedicellatis, glabris. fide Opiz.).

Crescit in Regno Mexicano. ♄

Ramuli nodosi, teretiusculi petiolique tenuiter canescenti-tomentosi, internodiis $1\frac{1}{2}$ — 2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-subrotunda, acuminata, basi subaequalia et leviter cordata, reticulato-11-nervia, nervis subtus prominentibus, exterioribus obsoletis, venulis subpellucidis, membranacea, epunctulata, utrinque molliter hirtella, subtus densius, opaca, supra satiate viridia, subtus canescentia, 4 — $4\frac{1}{2}$-pollicaria, $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli 1 — $1\frac{1}{4}$ poll. longi. Gemma terminalis elliptico-oblonga, tenuiter canescenti-tomentosa, 2-lineas longa. Spicae . . . (Descript. juxta specimen sterile Opizianum in herb. reg. Berol.)

An generis? an familiae?

8. *Enckia californica.*

Ramulis, petiolis foliisque glabris, his subrotundo-ovatis, acuminatis, acumine obtuso, basi inaequaliter et leviter cordatis, 7-nerviis, membranaceis, epunctulatis, opacis, subtus pallidioribus; spicis rectis, tenuibus, folio dimidio brevioribus, laxifloris; bracteis conchaeformibus, margine hirtellis; stigmatibus 3?, crassiusculis; fructibus . . . .

Piper californicum *Opiz in Presl. Reliq. Haenk.* 3. 160. *(v. s. in herb. reg. Berol.)*

Crescit in California. ♄

Ramuli nodosi, teretes, striati, glabri; internodiis sesqui-bipollicaribus. Folia alterna, petiolata, subrotundo-ovata, acuminata, acumine obtuso, basi aequalia et leviter cordata, reticulato-septemnervia, nervis subtus prominulis, extimis obsoletis, venulis subpellucidis, membranacea, epunctulata, utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora, $2^3/_4$—$3^1/_4$-pollicaria, $1^3/_4$—$2^1/_2$-pollices lata. Petioli 5—6 lineas longi, canaliculati, nudi, glabri. Stipulae in ramulorum apicibus oppositifoliae, convolutae, glabrae, $2^1/_2$ lineas longae, caducae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, tenues, rectae, pollicares; rhachi adpresso-pilosiuscula; pedunculo 3—4 lineas longo, glabro. Flores remotiusculi. Bracteae parvae, conchaeformes, margine hirtellae. Stamina quot? Filamenta glabra, persistentia. Antherae reniformes, biloculares. Ovarium sessile, ovatum, glabrum. Stigmata 3?, sessilia, crassiuscula, obtusa. (Descriptio juxta specimen Opizianum.)

9. *Enckia orthostachya.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique obovato-ellipticis, acuminatis, basi aequalibus et in petiolum angustatis, 5—7-nerviis, subcoriaceis, junioribus obsolete pellucido-punctulatis, opacis, supra satiate viridibus, sub-

tus pallidioribus, spicis secundis, patentissimis, rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis conchaeformibus, glabriusculis; stigmatibus 3 (et pluribus?), abbreviatis, recurvato-patulis; fructibus . . . . .

Piper orthostachyum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali, prope Fda da Galena (Sellow legit). ♄

Ramuli nodosi, teretes, sulcato-striati, glabri; internodiis $1^1/_4$ — $2^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique obovato-elliptica, acuminata, basi aequalia et in petiolum angustata, reticulato-7-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis vel nullis, subcoriaceo-membranacea, utrinque glabra, juniora obsolete pellucido-punctulata, adulta epunctulata, opaca, supra satiate viridia, subtus pallidiora, $4^1/_2$ — 5-pollicaria, 26—27 lineas lata. Petioli vix 5 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, subulatae, glabrae, 2 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, secundae, patentissimae, rectae, cylindraceae, obtusae, crassitie pennae columbinae, $2^1/_2$ — 3-pollicares; pedunculo 4 — 6 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae subsessiles, conchaeformes, glabriusculae. Stamina quot? Antherae subdidymo-reniformes, biloculares. Ovarium sessile, ovatum, glabrum. Stigmata 3 vel plura?, sessilia, abbreviata, obtusa, recurvato-patula. Fructus . . .

10. *Enckia laevigata.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his ovato-oblongis, longe acuminatis, acumine obtuso, basi aequalibus et rotundatis, 7-, junioribus 5-nerviis, subcoriaceo-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, laete viridibus, nitidis; spicis fructiferis rectiusculis, folio 4 — 5-plo brevioribus, bracteis . . . . fructibus remotiusculis, ovato-ellipticis,

stylo brevissimo stigmatibusque 3 — 5 abbreviatis coronatis, glabris; semine sulcato-3—5-gono.

Piper laevigatum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 56. *t.* 3. *f.* 7—15.

Piper attenuatum *Willd. herb. n.* 690.

Piper smilacifolium *Willd. herb. n.* 691. *fol.* 3?

Piper unguiculatum *Poepp. in herb. Lucaeano*?

Crescit ad Rio Magdalena. ♄

Ramuli nodosi, teretes, striati, glabri; internodiis 2 — $2\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-oblonga, longe acuminata, acumine obtuso, basi aequalia et rotundata, reticulato-septem-(juniora 5-) nervia, nervis utrinque prominentibus, extimis obsoletis, subcoriaceo-membranacea, utrinque glabra, lacte viridia, nitida, obsolete et subtilissime pellucido-punctulata, $8\frac{1}{2}$ — 9-pollicaria, $3\frac{3}{4}$ poll. vel parum latiora. Petioli 7—12 lineas longi, canaliculati, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, lanceolato-subulatae, glabrae, vix duas lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; fructiferae rectiusculae, crassitie pennae anserinae tenuioris, $2\frac{1}{4}$ poll. longae; pedunculo 4—5 lineas longo, glabro. Fructus remotiusculi, sessiles, ovato-elliptici, stylo brevissimo crassiusculo stigmatibusque 3—5 abbreviatis obtusis coronati, obsolete granuloso-tuberculosi, glabri, magnitudine grani minoris Cannabis, singuli ad basin filamentorum rudimentis pluribus (5?) apice capitellato-incrassatis stipati, bractea minuta suffulti. Pericarpium tenue, piperito-aromaticum. Semen ellipticum, obsolete sulcato-tri-pentagonum, laeve, castaneo-fuscum.

11. *Enckia tenuis.*

Ramulis glabris; junioribus puberulis; foliis ovato-oblongis vel oblongis, longe angustato-acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis 5-nerviis, subcoriaceo-membrana-

ceis, utrinque glabris, subtus in nervis vix puberulis, subtilissime pellucido-punctulatis, laete viridibus, nitidis, subtus pallidioribus; petiolis hirtellis; spicis erectiusculis, tenuibus, folio 4 — 5-plo brevioribus; bracteis conchaeformibus, ciliolatis; stigmatibus . . . . fructibus . . .

Piper tenue *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 56. *Willd. herb. n.* 689.

Piper leptostachyum *Willd. herb. l. c.*

β angustifolia; foliis lanceolatis, angustato-acuminatis, basi subaequalibus, obtusis vel acutis.

Piper tenue *Schlechtend. et Chamisso in Linnaea* 6. 353. (*v. sp. in herb. reg. Berol.*)

Crescit in ripa fluminis Magdalenae; var. *β.* prope Misantla Mexicanorum. (Schiede.) ♄.

Ramuli exsiccati angulati, striati, glabri; juveniles puberuli; internodiis 2 — 3-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-oblonga vel oblonga, longe angustato-acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-5-nervia, nervis utrinque prominentibus, extimis obsoletioribus, subcoriaceo-membranacea, utrinque glabra, subtus in nervis vix puberula, subtilissime pellucido-punctulata, laete viridia, nitida, subtus pallidiora, 5—6 $^1/_2$ pollicaria, 18 — 24 lineas lata. Petioli 3 lineas longi, canaliculati, nudi, hirtelli. Stipulae oppositifoliae, convolutae, lanceolatae, subulatae, curvatae, glabrae, longitudine petioli. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectiusculae, tenues, vix crassitie pennae passerinae, sesquipollicares; pedunculo semipollicari, glabro. Flores densi. Bracteae conchaeformes, crassiusculae, ciliolatae. Antherae reniformes, biloculares. Pistillum . . . Fructus . . .

Descriptio varietatis *β*:

Rami dichotomi, nodosi, teretes ramulique glabri; internodiis $^1/_4$ — 1 $^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, lan-

ceolata, angustato-acuminata, basi subaequalia, obtusa vel acuta, reticulato-quinquenervia, nervis subtus (nec utrinque) prominentibus, extimis obsoletis, membranacea, utrinque glabra, obsolete et subtilissime pellucido-punctulata, laete viridia, opaca, subtus vix pallidiora, 3 — 5-pollicaria, 6 — 10 lineas lata. Petioli 2 — 3 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, filiformes, apice curvatae, glabrae, vix lineam superantes. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, tenues, rectae, patulae, filiformes, semipollicares; fructiferae crassitie pennae columbinae, subpollicares; pedunculo 2 — 3 lineas longo, glabro. Bracteae conchaeformes?, glabrae?. Stamina . . . Antherae reniformes, biloculares. Fructus densi, sessiles, subgloboso-ovati, stigmatibus 3—4? crassiusculis brevibus obtusis coronati, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Pericarpium crassiusculum. Semen subellipticum, quadrangulare?, laete fuscum.

12. *Enckia smilacifolia.*

Ramulis, petiolis foliisque glabris, his oblique ovato-ellipticis, acuminatis, basi inaequalibus et acutiusculis, 7-nerviis, subcoriaceo-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, laete viridibus, nitidis; spicis (fructiferis) rectiusculis, folio 3 — 4-plo brevioribus; bracteis apice cucullato-dilatatis, glabris; fructibus subgloboso-ellipticis, glabris; semine sulcato-tetragono.

Piper smilacifolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 56. *Willd. herb. n.* 691. *fol.* 1. 2.

Crescit prope Caripe Cumanensium. ♄.

Ramuli nodosi, teretes, striati, glabri; internodiis $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-elliptica, acuminata, basi inaequalia et acutiuscula, reticulato-7-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obso-

letis, subcoriaceo-membranacea, utrinque glaberrima, subtilissime et obsolete pellucido-punctulata, laete viridia, nitida, $6\frac{1}{2}$ — 9-pollicaria, $3\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli 5 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, ovato-lanceolatae, curvatae, glabrae, 2 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; fructiferae cylindraceae, rectiusculae, crassitie pennae gallinaceae, $2\frac{3}{4}$ pollicares; pedunculo 5 lineas longo, glabro. Fructus densi, sessiles, subgloboso-elliptici, stigmatibus persistentibus coronati, glabri, magnitudine grani sinapis minoris, singuli bractea lineari apice cucullato-dilatata glabra? suffulti. Pericarpium tenue. Semen ellipticum, sulcato-tetragonum, laeve, castaneo-fuscum.

13. *Enckia lata.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his subrotundo-ovatis, longe acuminatis, basi aequalibus et truncato-rotundatis, 9-nerviis, epunctulatis, subcoriaceo-membranaceis, nitidis; spicis . . . . .

Piper latum *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* 1. 57. *Willd. herb. n.* 692.

Crescit ad ripas fluminis Magdalenae (et? in Insula Luzoniae). ♄.

Ramuli teretes, glabri. Folia subrotundo-ovata, longe acuminata, basi aequalia et truncato-rotundata, reticulato-9-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletioribus, subcoriaceo-membranacea, epunctulata, 9-pollicaria, $6\frac{3}{4}$ pollices lata. Petioli pollicares, glabri, interne stipula convoluta per dorsum adnata aucti. Spicae haud suppetunt.

14. *Enckia dubia.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his oblique ovato-oblongis, acuminatis, basi subaequalibus, rotundatis vel

levissime cordatis, subquinquenerviis (vel potius subseptuplinerviis), membranaceis, pellucido-punctulatis, opacis; petiolis nudis, subtilissime hirtellis; spicis fructiferis tenuibus elongatis, folium superantibus; bracteis peltatis, ciliato-villosis; fructibus densiusculis, depresso-globosis, glabris; semine conformi, laevi.

Piper Poiteanum *Kth. olim.*

Crescit in Guiana gallica. (Poiteau legit.) ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, laeves, atomulis albidis punctuliformibus conspersi, glabri. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-oblonga, acuminata, basi subaequalia et rotundata, levissime cordata, ima basi acuta, reticulato-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, supra satiate viridia et opaca, subtus pallidiora $3\,^1/_4$ — 4-pollicaria, 19 — 20 lineas lata; venae primariae utrinque tres, ex his duae basilares (extima obsoleta), una e nervo medio alte prodiens, omnes nervusque medius subtus prominentes. Petioli semipollicares, canaliculati, subtilissime hirtelli. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentissimae, 5 — $5\,^3/_4$-pollicares, tenues, crassitie pennae passerinae; fructiferae crassiores, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 3 — 4 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae peltatae, margine ciliato-villosae. Stamina . . . filamenta filiformia, glabra. Antherae didymo-reniformes, biloculares. Fructus densiusculi, sessiles, depresso-globosi, stigmatibus 3 abbreviatis crassiusculis obtusis coronati, glabriusculi, laeves, magnitudine grani papaveris, piperito-aromatici. Pericarpium crassiusculum. Semen fructui plane conforme, depresso-globosum (haud angulatum), laeve?, laete fuscum.

Piper geniculatum *Swartz.*, P. tuberculatum *Jacq.*, P. eucalyptifolium *Rudge*, P. oblongum

Cham. et Schlechtend. (*excl. syn.*), P. secundum *Ruiz. et Pav.*, P. citrifolium *Lam.*, P. aduncum *Linn.*, P. celtidifolium *Humb. et Kth.*, P. angustifolium *Ruiz. et Pav.*, P. scabrum *Poepp.* (*nec Ruiz. et Pav.*) und viele andere, noch nicht publicirte Amerikanische Pfefferarten habe ich gleichfalls zu einer besondern Gattung unter dem Namen Steffensia erheben zu müssen geglaubt. Sie zeichnet sich durch seitlich zusammengedrückte, sehr dicht in Ringen oder Spirallinien gestellte Früchte aus. Die unter diesen befindlichen schuppenartigen Bracteen sind bald schildförmig, gestielt, dreieckig und am Rande dicht gewimpert, bald nach oben eingebogen, muschelförmig und meist unbehaart. Die Zahl der Narben ist 3, selten 2, die der Staubgefässe dagegen scheint 4 bis 5 zu sein *). Bei Benennung dieser neuen Gattung bin ich dem dringenden Wunsche gefolgt, meinem hochverehrten Collegen, Herrn Prof. Dr. *Steffens*, dessen tiefe Studien auch mit glücklichem Erfolg die Botanik umfassen, einen schwachen Beweis meiner innigen Hochachtung und Anhänglichkeit zu geben.

Die Merkmale dieser Gattung, welche sich durch Schreibart und Aussprache hinlänglich von Stevensia und Stevenia unterscheidet, sind folgende:

---

*) Wenn überhaupt die Untersuchung trockner Gewächse einige Schwierigkeiten darbietet, so werden diese bei den Piperaceen noch dadurch vermehrt, dass hier die Blüthen- und Fruchttheile oft überaus klein und von saftiger Beschaffenheit sind, auch durch das Pressen ihre natürliche Lage verändert haben. Man darf sich daher nicht wundern, dass mir, zumal bei denjenigen Arten, welche blos in einzelnen Exemplaren vorlagen, und nicht ohne eine theilweise Zerstörung untersucht werden konnten, oft die Zahl und Stellung der Staubgefässe, auf die es in dieser Familie ankommt, unbekannt geblieben sind.

STEFFENSIA.

Flores sessiles, rhachim densissime obtegentes annulatim vel spiraliter dispositi, hermaphroditi, nudi, inferne magis minusve connati, singuli bractea suffulti. Bracteae aut apice inflexo-peltatae, margine ciliato-fimbriatae, aut inflexo-cucullatae, subconchaeformes, plerumque glabrae. Stamina 3 — 5?, pistillo circumposita? Filamenta persistentia. Antherae apice filamenti insidentes, biloculares, ovatae vel reniformes. Ovarium sessile uniovulatum; ovulo erecto, orthotropo?. Stigmata 3, rarissime 2, sessilia, plerumque subulato-filiformia, recurvata. Fructus rhachim densissime obtegentes, annulatim vel spiraliter dispositi, inferne magis minusve connati, pressione mutua lateribus, praesertim basim versus compressi, bracteis persistentibus suffulti, obovati, obovato-quadrati vel parallelopipedei, vertice rotundato-truncati, vestigiis stigmatum umbilicati. Pericarpium lateribus tenue, vertice carnoso-crassiusculum. Semen fructui subconforme, pericarpio adhaerens, lateribus, praesertim basim versus compressum, leviter umbonatum, basi emarginatum, laeve vel subtilissime reticulato-scrobiculatum. Testa tenuissima, albumini adnata. Albumen semini conforme durofarinosum, album, vertice pro receptione sacculi embryonalis excavatum. — *Frutices vel suffrutices Americae meridionalis*; *ramis nodosis. Folia alterna, penni-, rarius digitinervia, saepissime inaequilatera vel obliqua, semper integra et integerrima*; *petiolo nudo vel rarius utrinque membranacco-alato. Stipulae oppositifoliae vel in apice ramulorum terminales, interdum axillares et petiolo per dorsum adnatae. Spicae oppositifoliae, solitariae. Flores juveniles saepe per quincunces dispositi.*

Character differentialis.

Flores sessiles. Stamina 3—5?. Antherae biloculares. Stigmata 3 (rarissime 2), sessilia. Fructus rhachim densissime obtegentes, annulatim vel spiraliter dispositi, inferne magis minus connati, pressione mutua lateribus, praesertim inferne compressi. Semen fructui conforme, lateribus, praesertim basim versus compressum.

Species a me visae.

I. Species Piperi tuberculato *Jacq.* (Steffensiae tuberculatae) propinquae. — Folia plerumque basi valde inaequalia, glabrata.

1. *Steffensia xylopioides.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his lanceolatis, acuminatis, basi valde inaequalibus ibique rotundatis vel acutiusculis, membranaceis, epunctulatis, opacis; stipulis per dorsum petiolo adnatis; spicis rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis peltatis triangularibus, margine ciliato-fimbriatis: fructibus lateribus compressis subquadratis, semine laevi, nitidulo.

Piper xylopioides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Inter Bahiam et Nazareth legit Sellow.) ♄.

Rami nodosi, teretes, glabri; internodiis 1 — $1^1/_2$-pollicaribus; ramuli leviter flexuosi, glabri; internodiis semipollicaribus. Folia alterna, petiolata, lanceolata, acuminata, basi valde inaequalia ibique rotundata vel acutiuscula, reticulato-venosa, venis primariis tenuibus, patentibus, nervo medio subtus prominente, membranacea, utrinque glaberrima, opaca, epunctulata, $4^3/_4$—$5^1/_4$ poll. longa, 13 — 15 lineas lata. Petioli 2—3 lineas longi, stipula axillari per dorsum adnata margine membranaceo-alati, alis tardius obliteratis. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, floriferae tenues, crassitie pennae columbinae tenuioris, sesqui-

pollicares; fructiferae crassitie pennae anserinae tenuioris, $3^1/_2$-pollicares; pedunculo glabro, 2—3 lineas longo. Flores dense et spiraliter dispositi. Bracteae peltatae, triangulares, margine ciliato-fimbriatae. Stamina . . . Antherae didymo-reniformes, biloculares. Pistillum . . . Fructus sessiles, densi, spiraliter dispositi, subquadrati, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati, vestigiis stigmatum 3 umbilicati, glabri, magnitudine grani minoris sinapis, insipidi. Pericarpium tenue. Semen obovato-subquadratum, lateribus compressiusculum, apice rotundato-truncatum, leviter umbonatum, basi vix retusum, laeve, castaneo-fuscum, nitidulum.

2. *Steffensia? nitida.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis, acuminatis, basi valde inaequalibus et rotundatis, membranaceis, epunctulatis (punctatis, fide Vahl.), supra nitidis, subtus pallidioribus; stipulis petiolo per dorsum adnatis; spicis juvenilibus tenuibus, brevibus; pedunculo petiolum superante; bracteis peltatis, ciliato-villosis.

Piper nitidum *Swartz. Prodr.* 15. *Ejusd. Flor.* 1. 58. (*v. s. in Willd. herb. no.* 633.). *Vahl. Enum.* 1. 314.

Piper praemorsum *Rottb. Sur.* 16. *Vahl. Eclog.* 1. 4.

Crescit in Jamaica et Surinam. ♄.

Ramuli nodosi, flexuosi, teretes, striatuli, glabri; internodiis 6—9 lineas longis. Folia alterna, breviter petiolata, oblongo-lanceolata, acuminata, basi valde inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, tenuibus, patentibus, nervo medio subtus prominente, membranacea, utrinque glaberrima, epunctulata (punctata Vahl.),

supra nitida, subtus pallidiora. $4^1/_2 - 4^3/_4$ poll. longa, 15 — 17 lineas lata. Stipulae axillares, per dorsum petiolo adnatae, tardius margine obliteratae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, suppetentes valde juveniles, tenues, cylindraceae, mucronulatae, rectae vel arcuatae; pedunculo 3 — 4 lineas longo, glabro, petiolum superante. Bracteae densissime per quincunces dispositae, peltatae, subtriangulares, margine ciliato-villosae. (Descript. secundum specimen Swartz.)

3. *Steffensia geniculata.*

Ramis tumido-nodosis, subverrucosis, ramulisque foliisque utrinque glabris, his breviter petiolatis, ellipticis vel oblongis, acuminatis, basi valde inaequalibus et rotundatis, membranaceis, epunctulatis, opacis, subtus pallidioribus; stipulis per dorsum petiolo adnatis; spicis rectiusculis, patentibus, folio 3 — 4-plo brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis peltatis, margine ciliolato-fimbriatis; fructibus lateribus compressis, transverse parallelopipedcis.

Piper geniculatum *Swartz. Prod.* 15. *Ejusd. Flor.* 1. 57. *Willd. herb. n.* 637. *excl. fragm.* (*specimen sterile.*).

Piper nitidum *Weigelt. herb. Surin.* (*ramulus suppetens vegetior, foliis longius petiolatis instructus.*).

Piper secundum *Poepp. in herb. Lucacano.* (*excl. synon.*)

Crescit in Jamaica et Insula Trinitatis (Vahl.), Guiana (Poiteau et Weigelt.) et prope Huallaga Peruvianorum (Poeppig.). ♄.

Rami nodosi, teretes, subflexuosi, striatuli, glabri, subverrucosi ramulique glaberrimi; nodis tumidis; internodiis $^3/_4$ — $1^1/_4$ poll. longis. Folia alterna, breviter petiolata, elliptica vel oblonga, acuminata, basi valde inaequalia et ro-

tundata, reticulato-venosa, venis primariis pluribus, patentibus nervoque medio subtus prominulis, membranacea, epunctulata, utrinque glaberrima, opaca, subtus pallidiora, $5\frac{1}{2}$ $6\frac{1}{4}$ pollices longa, $2\frac{1}{4}$ — 3 pollices lata. Petioli stipula axillari per dorsum adnata alati, glabri. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentes, rectiusculae, cylindraceae, obtusae, crassitie pennae columbinae, $1\frac{1}{2}$ — 2-pollicares (fructiferae in specimine Poeppigiano vix crassiores, $3\frac{1}{2}$-pollicares); pedunculo 3 lineas longo, glabro, petiolum vix superante. Flores densi et spiraliter dispositi. Bracteae peltatae, semiorbiculari-triangulares, margine ciliato-fimbriatae. Antherae biloculares. Ovarium sessile, lateribus compressiusculum, glabrum. Stigmata 3?, crassiuscula, sessilia. Fructus (immaturi) sessiles, spiraliter dispositi, parallelopipedei, latiores quam longi, lateribus compressi, glabri, magnitudine grani majoris Papaveris. Semen fructui conforme. (Descript. secundum specimen guianense a Poiteano communicatum, descr. fructus secundum specimen Poeppigianum.)

4. *Steffensia? verrucosa.*

Ramulis petiolisque glabris, tubereulis (accidiis?) albidis hemisphaericis obsitis; foliis ovato-oblongis, angustato-acutis, basi inaequalibus et rotundato-cordatis, coriaceis, glabris, epunctulatis, supra opacis, subtus pallidioribus; stipulis per dorsum petiolo adnatis; spicis . . . .

Piper verrucosum *Swartz. Prodr.* 15. *Ejusd. Flor.* 1. 56. (*v. in Willd. herb. n.* 638. *folia et ramulum.*) *Vahl. Enum.* 1. 324.

Crescit in Jamaica. ♄.

Arbor 15 — 20-pedalis. Ramuli teretes, glabri, tuberculis (accidiis?) albidis hemisphaericis obsiti.

5. *Steffensia tuberculata.*

Ramis saepe verruculosis; ramulis junioribus puberulis; foliis brevissime petiolatis, oblique ovatis, ovato-oblongis vel oblongis, acutis vel subacuminatis, basi valde inaequalibus et rotundatis, rarissime subcordatis, submembranaceis, epunctulatis, glabris, nitidis, subtus in nervo et venis puberulis; stipulis per dorsum petiolo adnatis; spicis secundis, patentibus, rectiusculis, folia subaequantibus vel superantibus; pedunculo petiolo multoties longiore; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, subquadratis; semine subtilissime reticulato-scrobiculato, nitidulo.

Piper tuberculatum *Jacq. Collect. Suppl.* 7. *Ejusd. Icon.* 2. *t.* 211. *Vahl. Enum.* 1. 323. *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 53. *Willd. herb. n.* 676. *f.* 1—4.

Piper nutans *Opiz. in Rel. Haenk.* 3. 156. (*fide Synon. Bredemey. in herb. Willd.*

Piper acutifolium *Poepp. in herb. Lucaeano.* (*excl. syn.*)

Piper verrucosum *Sieb. Flora Trinit. n.* 17. (*nec Swartz.*)

Piper macrourum *Humb. et Kth. Gen.* 1. 54. *Willd. herb. n.* 677.

Piper scabrum *Willd. herb. n.* 675. *excl. syn. Swartz.*

β. glabratum.

Piper Linkii *Dietr. Spec.* 1. 653. (P. tuberculatum? *Willd. herb. n.* 676. *fol.* 4. *Link. Jahrb.* 3. 61. — *ramulus robustior internodiis* 2—4½-*pollicaribus.*)

Piper obliquum *Balbis in herb. Berter.* (*excl. synon.*)

Crescit in America calidiore et insulis. (Rio Magdalena, Caracas, Cumana, Cartago Quinduensium, Peruviae Andes, insula Trinitatis et? Mexico.) ♄.

Rami nodosi teretes, tuberculati *) glabri; internodiis $^3/_4$-pollicaribus et longioribus; ramuli striati, flexuosi; juniores puberuli; internodiis 6 — 15 lineas longis. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique oblonga (vel ovato-oblonga), acuta vel subacuminata, acumine obtuso, basi valde inaequalia et rotundata, reticulato-nervosa, venis primariis utrinque pluribus, patentibus nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, epunctulata, supra glabra, maculis minutissimis punctuliformibus fuscis dense conspersa, nitida, subtus pallidiora, in nervo et venis puberula, $4^1/_2$ — 5-pollicaria, 22 — 27 lineas lata. Stipulae axillares, lanceolatae, naviculares, petiolo et parti inferiori nervi medii per dorsum adnatae, 5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, patentes, rectiusculae, crassitie pennae columbinae; fructiferae triplo crassiores, 3 — 4-pollicares; pedunculo 5 — 8 lineas longo, puberulo, modo tenuiore, modo crassiore. Flores densi et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, semiorbiculari-triangulares, margine ciliato-fimbriatae. Stamina . . . . Antherae didymo-reniformes, biloculares. Ovarium sessile, subrotundum, glabrum. Stigmata 3?, sessilia, crassiuscula. Fructus sessiles, densi et annulatim (potius spiraliter?) dispositi, grani sinapis minoris magnitudine, subquadrati, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati, stigmatum vestigio umbilicati, glabri, acres. Pericarpium tenue, vertice crassius. Semen fructui conforme, subrotundo-quadratum, lateribus compressiusculum, vertice rotundato-truncatum, umbilicatum, basi retusum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, nitidulum. (Descr. juxta specimen Sieber.)

Descriptio Piperis macrouri *Humb. et Kth.*:

*) Forte adventicie? rami interdum tuberulis destituti.

Ramuli nodosi, teretes, striati, glabri; juniores dense puberuli. Folia breviter petiolata, oblique oblonga, subacuminata, acumine obtusiusculo, basi valde inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, ramis primariis utrinque pluribus, patentibus nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, juniora subtus in venis et nervo puberula, supra subnitida, $3\frac{3}{4}$ — 4-pollicaria, $1\frac{1}{2}$ pollicem lata. Petioli 3 lineas longi, dense puberuli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lineares, curvatae, 2 — $2\frac{1}{2}$ lineas longae, persistentes. Spicae oppositifoliae, solitariae, secundae, longe pedunculatae, patentes, rectiusculae, cylindraceae, crassitie caudae murinae; fructiferae crassiores, $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$-pollicares; pedunculo 8—9 lineas longo, tereti; juniore puberulo. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, triangulares, ciliato-villosae, persistentes. Stamina . . . Pistillum . . . Fructus dense et annulatim dispositi, alveolis rhacheos insidentes, subquadrati, lateribus compressi, vertice rotundato-truncati et vestigiis stigmatum umbilicati, glabri, magnitudine grani minoris sinapis, acres. Pericarpium tenue, vertice crassius, punctato-glandulosum. Semen fructui conforme, subquadratum, lateribus lenticulari-compressum, apice rotundato-truncatum, basi retusum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, opacum.

6. *Steffensia Lauschnathiana.*

Ramulis junioribus puberulis; foliis brevissime petiolatis, oblique oblongis, acuminatis, basi valde inaequalibus et rotundatis, subcoriaceis, epunctulatis, supra glabris, opacis, subtus praesertim in nervo et venis puberulis; stipulis . . . spicis erectis, folio 5 — 6-plo brevioribus; pedunculo petiolum duplo superante; bracteis peltatis, ciliato-villosis; fru-

ctibus lateribus compressiusculis, subquadratis; semine brevinsculo, opaco.

Piper Luschnathianum *Kunth. olim.*

β. forma glabrata.

Crescit in Brasilia (prope Capocabaria legit Luschnath., prope Rio Janeiro Gaudichaud.) Var. *β* in Insula St. Catharina. (Gaudich.) ♄.

Ramuli nodosi, flexuosi, teretes; juniores striati, pilis minutissimis puberuli, internodiis 1—1 1/2-pollicaribus. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique oblonga, acuminata, acumine obtusiusculo, mucronulata, basi valde inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, tenuibus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, epunctulata, supra glabra, opaca, subtus pallidiora ibique praesertim in nervo et venis puberula, 7—7 1/2-pollicaria, 24—34 lineas lata. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, erectae, cylindraceae, rectiusculae, 2 3/4 — 3 1/2-pollicares, crassitie caudae murinae; fructiferae duplo crassiores; pedunculo 3 lineas longo, glabro. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, semiorbiculari-triangulares, margine ciliato-villosae, persistentes. Stamina . . . Ovarium subrotundum, glabrum, sessile. Stigmata . . . . Fructus in alveolis axeos sessiles (potius basi connati), decidui, subquadrati, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati, glabri, magnitudine grani sinapis minoris, insipidi. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, elliptico-quadratum, lateribus lenticulari-compressum, apice rotundato-truncatum, basi retusum, laeviusculum, castaneo-fuscum, opacum.

S. tuberculatae macrourae proxima sed sat diversa.

Descriptio varietatis *β*: Ramuli glabri. Folia octopollicaria, 2 1/2-pollices lata, utrinque glabra. Spicae 3 1/2 —

4-pollicares. In reliquis simillima var. *α*. Suppetit (in herb. Lucaeano) hujus varietatis ramulus juvenilis, a Luschnathio prope Tejuco Brasiliensium lectus, foliis oblongo-lanceolatis, 9 — 9½-pollicaribus, 2½ poll. latis.

7. *Steffensia ampla.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his ellipticis, breviter acuminatis, basi subaequalibus et rotundatis, membranaceis, supra nitidis, subtus obsolete punctulatis; petiolis nudis, pedunculo duplo longioribus; spicis rectis, folio triplo brevioribus; bracteis conchaeformibus, glabris; fructibus immaturis inferne connatis, superne convexis, glabris.

Piper amplum *Kth. olim.*

Piper nigrum ex Brasilia *Beyr. in Hort. Berol.*

Piper sylvestre *Flor. Flumin. I. t.* 56.?

Crescit in Brasilia meridionali (Rio Janeiro Gaudich., Corcovado Luschnath., Guidowald Sellow.). ♄.

Frutex 5-pedalis (Luschnath.). Ramuli teretiusculi, nodosi, subflexuosi, striati, glabri; internodiis 2¼ — 3¼ poll. longis. Folia alterna, petiolata, elliptica, breviter acuminata, acumine acuto, basi subaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, divaricatis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, subtus obsolete et subtilissime punctulata, supra nitida, 6 — 7½ poll. longa, 2½ — 3⅔ poll. lata. Petioli subpollicares, canaliculati, glabri. Stipulae in apice ramulorum naviculares, lanceolato-subulatae, glabrae, subpollicares (juveniles petiolo adnatae?). Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, cylindraceae, crassitie pennae gallinaceae, 2 — 2¼ poll. longae; pedunculo 5 — 6 lineas longo, glabro. Fructus immaturi arcte et annulatim dispositi, inferne connati, superne liberi et convexi, medio depressi et umbilicati, glabri, interjectis bracteis totidem sin-

gulatim fructus suffulcientibus. Bracteae breves, apice cucullato-inflexae conchaeformes, carnosae, glabrae. (Descr. juxta specimen Sellow.)

Vidi in specimine Luschnathiano florifero ut sequitur: Bracteae breves cucullato-inflexae, glabrae. Stamina 3?. Filamenta brevissima. Antherae cordato-reniformes, biloculares, glabrae. Ovaria inferne connata, apice libera, glabra. Stigmata 3, subulata, uncinata.

Suppetit in herbario Lucaeano specimen fructiferum, a Luschnathio prope Macahé Brasiliensium e stirpe 15—20-pedali decerptum, cujus fructus densissime rhachim obtegentes, annulatim dispositi, lateribus compressi, inferne connati?, vertice libero, elliptico-subrotundo, depresso-excavato, umbonato, glabro. Semen transverse subparallelopipedeum, angulis rotundatis, lateribus, praesertim inferne compressum, vertice foveato-excavatum, umbonatum, reticulato-scrobiculatum, fuscum, opacum.

Specimina prope Rio Janeiro lecta variant foliis majoribus, 9—10-pollicaribus, 4—4½ pollices latis, spicis 3½-pollicaribus.

An recte huc collocata?, praecedenti tamen affinis videtur.

9. *Steffensia anonaefolia.*

Ramulis junioribus alternatim ad unum latus linea duplici pilorum hirtellis; foliis elliptico-oblongis, acuminatis, basi aequalibus et acutis, subcoriaceis, glabris, epunctulatis, supra opacis?, subtus nitidulis; petiolis pedunculo vix longioribus, nudis; spicis leviter curvatis, folio 5—6-plo brevioribus; bracteis subconchaeformibus, glabris; ovariis lateribus compressiusculis, inferne connatis, glabris.

Piper anonaefolium *Kunth. olim.*

Crescit in Guiana gallica. (Poiteau legit.) ♄.

Ramuli teretes, nodosi, striati, glabri, subflexuosi, internodiis $^3/_4$ — 2-pollicaribus, juniores alternatim ad unum latus linea duplici pilorum hirtelli. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, acumine acuto, basi aequalia, acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, inaequalibus, tenuibus nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, utrinque glabra, epunctulata, subtus nitidula, supra opaca?, 6 — 6 $^1/_4$-pollicaria, 26 — 28 lineas lata. Petioli 4 — 5 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, naviculares, glabrae, semipollicares et longiores. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, acutiusculae, leviter curvatae, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores, subpollicares; pedunculo 2 $^1/_2$ lineas longo. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae breves, cucullato-inflexae, subconchaeformes, glabrae. Ovaria fecundata, depresso-subrotunda, lateribus compressiuscula, connata, vertice libera et convexa ibique stigmatibus tribus sessilibus adpressis, ovato-oblongis, acutiusculis coronata, glabra.

Suppetit specimen foliis angustioribus (oblongis, acuminatis, basi subaequalibus et cuneato-acutis, 6 — 6 $^1/_2$ pollicaribus, 22 — 24 lineas latis) spicisque longius pedunculatis (pedunculo 4 lineas longo, petiolum duplo superante, ad unum latus linea hirtella notato).

9. *Steffensia eucalyptifolia.*

Ramulis junioribus alternatim ad unum latus secundum longitudinem hirtellis; foliis lanceolatis, acuminatis, basi aequalibus et acutis, membranaceis, utrinque glabris, opacis, subtilissime punctulatis; petiolis nudis, pedunculo dimidio brevioribus; spicis erectiusculis, rectiusculis, folio multoties brevioribus; bracteis conchaeformibus, glabris; ovariis depresso-globosis, basi connatis, glabris; fructibus . . . .

Piper eucalyptifolium *Rudge, Guian.* 10. *t.* 6.

Crescit in Guiana gallica. (Poiteau legit.) ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, laeviusculi; juniores alternatim ad unum latus secundum longitudinem hirtelli; internodiis 12—15 lineas longis. Folia alterna, breviter petiolata, lanceolata, acuminata, basi aequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque compluribus, tenuibus, patentibus nervoque medio subtus prominulis, membranacea, utrinque glabra, opaca?, subtus pallidiora, punctulis minutissimis et obsoletis obsita, $3^3/_4$ — $4^1/_2$ poll. longa, 9 — 11 lineas lata. Petioli $1^1/_2$ — 3 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovatae, obtusae, naviculares, glabrae, 5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectiusculae, cylindraceae, mucronatae, rectiusculae, 6 — 7 lineas longae, crassitie pennae gallinaceae. Flores densi. Bracteae breves, cucullato-inflexae, conchaeformes, carnosae, glabrae. Stamina . . . Antherae didymo-reniformes, biloculares. Ovaria foecundatione aucta depresso-globosa, basi connata?, vertice convexa, glabra, stigmatibus 3 brevibus latiusculis coronata.

10. *Steffensia rhododendrifolia.*

Ramulis pilosiusculis; foliis lanceolatis, acutis, subaequilateris, basi inaequalibus et rotundatis, supra subbullatis, subtus reticulato-sublacunosis, subcoriaceo-membranaceis, rigidis, supra glabris et nitidulis, subtus, praesertim in nervo, venis petiolisque pilosis; his nudis, pedunculum aequantibus; spicis cylindraceis, obtusis, rectiusculis, folio multoties brevioribus; bracteis cucullato-inflexis, glabris; fructibus (immaturis) vertice liberis et glabris.

Piper rhododendrifolium *Kunth. olim.*

Crescit prope Bahiam. (Lhotzky legit.) ♄.

Rami nodosi, teretes, exsiccati striati, glabri; ramuli pilosiusculi; nodis incrassatis; internodiis 1—2½ pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, lanceolata, acuminata, subaequilatera, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa; nervo medio venisque subtus prominentibus, subcoriaceo-membranacea, rigida, supra subbullata, glabra et nitidula, subtus, praesertim in nervo et venis pilosa, 6—6½-pollicaria, 15—16 lineas lata. Petioli 3—6 lineas longi, canaliculati, pilosi, serius glabrati. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae; suppetentes fructiferae, breves, 8—9 lineas longae, crassitie pennae anserinae; pedunculo crasso, 3 lineas longo, glabrato. Fructus (suppetentes immaturi) rhachim densissime obtegentes, per quincunces dispositi, connati, monospermi, singuli bractea parva, apice cucullato-inflexa, glabra suffulti, vertice liberi ibique pressione mutua rhomboidei, truncato-rotundati, stigmatibus tribus brevibus recurvatis coronati vel stigmatibus delapsis umbilicati, glabri. Pericarpium vertice carnosum. Semen (immaturum) basi affixum, erectum, loculum replens.

11. *Steffensia? angustifolia.*

Ramulis pilis retrorsis curvulis puberulis; foliis anguste lanceolatis, acuminatis, basi subaequalibus et acutis, membranaceis, utrinque glabris, epunctulatis, opacis; petiolis brevibus, nudis, puberulis; spicis junioribus abbreviatis, oblongis, bracteis glabris.

Piper angustifolium *Lam. Ill.* 1. 81. (*v. specim. in Willd. herb. n.* 632.) *Vahl. Enum.* 1. 312.

Crescit in Guiana. ♄.

Ramuli nodosi, teretes, pilis retrorsis curvulis puberuli. Folia alterna, breviter petiolata, anguste lanceolata, acuminata, basi subaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis

primariis utrinque pluribus, tenuibus, patentibus, versus marginem inter se anastomosantibus, nervo medio subtus prominente; membranacea, utrinque glabra, epunctulata, subtus pallidiora, 34—40 lineas longa, $5^1/_2$—6 lineas lata. Petioli lineam longi, puberuli. Stipulae in ramulis oppositifoliae, ovato-lanceolatae, naviculares, glabriusculae, 3 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; suppetentes juveniles, parvae, oblongae, mucronatae, sesquilineam longae; pedunculo longitudine spicae, puberulo. Bracteae glabrae.

12. *Steffensia consanguinea.*

Ramulis petiolisque pilis recurvatis dense hirtellis; foliis lanceolatis, obtusiusculis, basi dimidiato-rotundatis et leviter cordatis, membranaceis, epunctulatis, opacis, supra glabris, subtus ad nervum venasque primarias pilis parvis curvulis hirtellis; petiolis nudis; spicis juvenilibus brevibus, cylindraceis; bracteis glabris.

Piper consanguineum *Kunth. olim.*

Crescit in Guiana gallica. (Poiteau legit.) ♄.

Ramuli subdichotomi, nodosi, teretes, pilis recurvatis dense hirtelli. Folia alterna, petiolata, lanceolata, obtusiuscula, basi dimidiato-rotundata vel leviter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, tenuibus, patentibus, versus marginem inter se anastomosantibus, nervo medio subtus prominente, membranacea, epunctulata, opaca, supra glabra, subtus pallidiora ad nervum et venas primarias pilis parvis curvulis hirtella, $2^3/_4$—3-pollicaria, 7—8 lineas lata, rarius latiora. Petioli 2—6 lineas longi, pilis recurvis dense hirtelli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, naviculares, fuscae, dorso pilis recurvatis hirtellae, vix 2 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, parvae; suppetentes juveniles,

unica tantum basim versus florens, tenues, cylindraceae, obtusae vel mucronulatae, 2 lineas longae; pedunculo pilis recurvatis hirtello, $1^1/_2$—2 lineas longo. Bracteae glabrae.

Nil nisi forma Steffensiae angustifoliae? Differt a sequente, cui proxima, praesertim foliis basi dimidiato-rotundatis vel cordatis, subtus in nervo et venis hirtellis.

13. *Steffensia evonymifolia.*

Ramulis junioribus subtilissime hirtellis; foliis breviter petiolatis, vix oblique oblongis vel subovato-oblongis, acuminatis, basi aequalibus et acutis, membranaceis, utrinque glabris, subtus subtilissime punctulatis, opacis; petiolis nudis; spicis juvenilibus brevibus, cylindraceis.

Piper lanceolatum *Poepp. in herb. Lucaean.* (*nec Ruiz. et Pav.*)

Piper evonymifolium *Kth. olim.*

Crescit in Peruvia subandina. (Poepp. legit.) ♄.

Rami nodosi, teretes, laevinsculi, glabri; ramuli juniores striati, subtilissime, vix perspicue hirtelli; internodiis 2 — 3 lineas longis. Folia alterna, breviter petiolata, vix oblique oblonga vel subovato-oblonga, acuminata, acumine acutato, basi aequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis tenuibus, subtus prominulis, nervo medio prominente, membranacea, utrinque glabra, supra atomulis albidis conspersa, subtus subtilissime punctulata, 30 — 32 lineas longa, 11 — 12 lineas lata. Petioli glabri, 2 — 3 lineas longi. Stipulae in apice ramulorum subulatae, glabrae, $2^1/_2$ lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; suppetentes juveniles, cylindraceae, mucronulatae, rectae, $2^1/_2$ lineas longae; pedunculo longitudine spicae, subtilissime, vix perspicue hirtello. Bracteae cucullatae?, carnosulae?, glabrae.

II. Species Piperi adunco *Linn.* (Steffensiae aduncae) propinquae.

14. *Steffensia oblonga.*

Ramis glabris; ramulis papuloso-punctulatis; foliis elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et acutis, rigido-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra glabris, nitidis?, subtus in nervo et venis adpresso-puberulis; spicis brevissime pedunculatis, secundis, patentissimis, rectis, folium vix aequantibus; pedunculo petiolo 2—3-plo breviore; bracteis peltatis, ciliatis; fructibus lateribus compressis, obovato-subquadratis; semine obsolete et subtilissime reticulato, opaco.

Piper oblongum *Chamisso et Schlechtend. in Linnaea* 5. 73. (*excl. synon.*) *v. s. in herb. Reg. Berol.*

Crescit prope Hacienda de la Laguna Mexicanorum. (Schiede legit.) ♄.

Rami nodosi, teretiusculi, sulcati, glabri; juniores papuloso-punctati. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, basi inaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, rigido-membranacea, obsolete pellucido-punctulata, supra glabra, nitida?, subtus pallidiora inque nervo et venis primariis dense et adpresse puberula, 6 — 7-pollicaria, $2^1/_2$ pollices lata. Petioli 4 — 5 lineas longi, glabriusculi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, naviculares, glabriusculae, fuscae, 4—5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, secundae, patentissimae, rectae, $4^1/_2$-pollicares, crassitie caudae murinae, fructiferae duplo crassiores; pedunculo 2 lineas longo, glabro. Flores dense et per annulos dispositi. Bracteae petiolatae, apice peltatae, semiorbiculari-triangulares, vertice glabrae, margine ciliatae. Stamina 4?. Antherae

reniformes, biloculares. Filamenta linearia, fusca. Stigmata 3, sessilia. Fructus densi, sessiles, basi connati, obovato-quadrati, lateribus, praesertim basim versus compressi, vertice truncato-rotundati, stigmatum vestigiis umbilicati, glabri, magnitudine grani papaveris; pericarpium solubile, vertice crassius et glanduloso-punctatum. Semen subquadrato-ellipticum, lateribus, praesertim inferne compressum, apice truncato-rotundatum, basi rotundatum et leviter emarginatum, obsolete et subtilissime reticulatum, nigro-fuscum, opacum.

A Pipere oblongo *Humb. et Kth.* longe differt forma fructuum et seminum.

15. *Steffensia secunda.*

Ramulis obsolete scabriusculis; foliis elliptico-oblongis, acuminatis, basi subaequalibus et acutis, membranaceis, utrinque glabris, opacis; juvenilibus subtilissime pellucido-punctulatis; spicis secundis, patentibus, rectis, folium subaequantibus; pedunculo petiolum duplo superante; bracteis apice cucullato-conchaeformibus ibique ciliatis; fructibus . . . .

Piper secundum *Ruiz. et Pav. Flor.* 1. 36. *t.* 62. *b.* (*v. s. in herb. reg. Berol.*) *Vahl. Enum* 1. 317.

Piper heteromallum *Pers. Synops.* 1. 33.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli exsiccati compressi, nodosi, striati, obsolete scabriusculi, internodiis 15 — 21 lineas longis. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, acumine acutato, basi subaequalia, acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, patulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, opaca, subtus pallidiora, $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ poll. longa, 23—28 lineas lata; juvenilia subtilissime pellucido-punctulata. Petioli 3 — 4 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-lanceolatae acutae, naviculares, leviter curvatae, glabrae, 10 lineas longae;

aliae axillares, ovato-oblongae, naviculares, petiolo parum longiores. Spicae oppositifoliae, solitariae, secundae, patentes, cylindraceae; floriferae crassitie caudae murinae, rectae, $3\frac{3}{4}$—4-pollicares; pedunculo subsemipollicari, glabro. Flores densi et annulatim dispositi. Bracteae apice cucullato-conchaeformes ibique punctato-glandulosae et ciliatae. Stamina . . . . Antherae biloculares, didymo-reniformes. Ovaria inferne connata?, subrotunda, umbonata, vertice granuloso-glandulosa. Fructus . . (Descr. secundum specimen Ruizianum.)

Schilleriae obovatae quoque similis.

16. *Steffensia diospyrifolia.*

Ramulis glabris; foliis oblongis, breviter acuminatis, basi acutis ibique aequalibus vel inaequalibus, membranaceis subtilissime pellucido-punctulatis, glabris, supra subnitidis, subtus ad nervum et venas pilis minutissimis adpressis obsitis; petiolis nudis, pedunculum subaequantibus; spicis secundis?, patulis, rectis, folio dimidio brevioribus; bracteis subconchaeformibus, glabris; ovariis depresso-subrotundis, basi connatis?, glabris; fructibus . . . .

Piper diospyrifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali, prope Yrico. (Sellow. legit.) ♄.

Ramuli teretiusculi, nodosi, subflexuosi, glabri; internodiis 12 — 18 lineas longis. Folia alterna, oblonga, breviter acuminata, basi aequalia vel inaequalia ibique acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, pilis minutissimis adpressis obsitis, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, glabra, supra subnitida, 5 — $6\frac{1}{2}$ poll. longa, 19 — 29 lineas lata. Petioli 3—4 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae ovato-lanceolatae, naviculares, glabrae, 5 lineas

longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, secundae?, patulae, cylindraceae, rectae, crassitie pennae gallinaceae, 25—32 lineas longae; pedunculo 4—5 lineas longo, glabro. Flores dense et annulatim dispositi, inferne connati?: Bracteae breves, truncatae, apice cucullato-inflexae, glabrae. Stamina .... Antherae reniformes, biloculares, flavidae. Ovaria foecundata depresso-subrotunda, basi stigmatum umbilicata, glabra. Stigmata 3, sessilia. Fructus .....

Praecedenti proxima, diversa nonnisi spicis dimidio brevioribus foliisque subtus in nervo et venis adpresso-puberulis, bracteis apice cucullato-inflexis et glabris.

17. *Steffensia chimonanthifolia.*

Ramulis junioribus pubescenti-hirtis; foliis oblique oblongo-lanceolatis, angustato-acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, rigido-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra punctulato-scabris, subbullatis, nitidis, subtus in nervo et venis hispidulo-pubescentibus; spicis rectis, folio vix dimidio brevioribus; pedunculo petiolum triplo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressis, subrotundis; semine obsolete punctulato-scabrato, nitido.

Piper chimonanthifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (A Rio Janeiro ad Bahiam et inter Vittoriam et Bahiam legit Sellow.) ♄.

Ramuli teretes, geniculati, nodosi, punctulato-scabriusculi; juniores pubescenti-hirti. Folia alterna, petiolata, oblique oblongo-lanceolata, angustato-acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis 3—5 nervoque medio subtus prominentibus, rigido-membranacea obsolete pellucido-punctulata, supra punctulato-scabra, subbullulata et nitida, subtus pallidiora ibique in nervo venisque primariis hispidulo-pubescentia,

$5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ poll. longa, 18—23 lineas lata. Petioli canaliculati, pubescenti-hirtelli, 3—4 lineas longi. Stipulae in summis ramulis oppositifoliae, ovato-lanceolatae, carinatae, castaneo-fuscae, membranaceae, punctulato-glandulosae, dorso hirtae, caducae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentes vel erectiusculae, cylindraceae, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores, 24—34 lin. longae; pedunculo semipollicari, hirtello, demum glabrato. Flores dense annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, semiorbiculari-triangulares, ciliato-fimbriatae. Stamina 4 — 5?. Filamenta linearia, persistentia. Antherae cordatae, apice rotundatae, biloculares. Ovarium subglobosum, sessile glabrum. Stigmata 3, subulata, revoluta, tardius decidua. Fructus subrotundi, apice rotundati, stigmatibus deciduis umbilicati, lateribus compressiusculi, glabri, vertice punctulato-glandulosi, grano papaveris paulo majores. Semen fructui subconforme, lateribus compresso-angulatum, castaneo-fuscum, nitidum, obsoletissime punctulato-scabratum.

18. *Steffensia citrifolia.*

Ramulis junioribus hirtellis; foliis oblongis, angustato-acuminatis, basi aequalibus vel inaequalibus ibique subrotundatis, subcoriaceo-membranaceis, supra glabris, nitidis, subtus, praesertim in nervo et venis hispidulo-hirtis, obsolete punctulatis; stipulis . . . .; spicis rectis, folio duplo triplove brevioribus; pedunculo petiolum suum subaequante; bracteis apice subcucullato-inflexis ibique triangularibus et hirtellis; fructibus lateribus compressiusculis, subquadrato-ellipticis; semine laeviusculo, nitidulo.

Piper citrifolium *Lam. Ill.* 1. 80.

Piper longicuspe *Willd. herb. n.* 634.

Piper rugosum *Vahl. Eclog.* 1. 4. *t.* 2. *Ej. Enum.* 1. 318.

Crescit in Cajenna. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri; juniores hirtelli; internodiis $^3/_4$ — 2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblonga, angustato-acuminata, basi aequalia vel inaequalia ibique subrotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriaceo-membranacea, supra glabra, siccatione? obsolete et subtiliter papulosa, nitida, subtus, praesertim in nervo et venis hispidulo-hirta, obsolete et minutissime punctulata et pallidiora, 4 — $4^1/_4$ pollices longa, 1 — $1^1/_4$ pollices lata. Petioli 3 lineas longi, hirtelli. Stipulae . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, erectae, cylindraceae, obtusae, pollicares, crassitie pennae gallinaceae, pedunculo sesquilineam longo, hirtello. Fructus densi, sessiles, per quincunces dispositi, singuli bractea suffulti apice subcucullato-inflexa ibique subtriangulata et hirtella, inferne connati?, subquadrato-elliptici, lateribus compressiusculi, apice truncato-rotundati ibique hirtelli et stigmatibus 3 subulatis recurvatis coronati, magnitudine grani cannabis. Semen fructui conforme, subquadrato-ellipticum, lateribus, praesertim inferne lenticulari-compressum, apice rotundato-truncatum subumbonatum, basi emarginatum, laeviusculum, fusco-nigrum, nitidulum. (Descr. juxta specimen Herb. Willd. a Desfontaineo sub nomine P. citrifolii *Lam.* acceptum.)

19. *Steffensia Jacquemontiana.*

Ramulis verruculosis; junioribus hirtis; foliis oblique ovato-oblongis, longe acuminatis, basi subinaequalibus et rotundatis, membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, supra papuloso-punctulatis, glabris, subnitidis, subtus in nervo venis petiolisque hirtis; spicis rectis, erectiusculis, folio 3—4-plo brevioribus; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; ovariis inferne connatis, superne liberis, vertice pilosiusculis; fructibus . . . .

Piper Jacquemontianum *Kth. olim.*

Crescit in Insula S. Domingo. (Jacqemont legit.) ♄.

Rami dichotomi, teretes, nodosi, verruculosi, glabri; ramuli subflexuosi, hirti. Folia alterna, oblique ovato-oblonga, longe acuminata, acumine obtuso, basi subinaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5 nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra papuloso-punctulata, glabra, subnitida, subtus pallidiora, in nervo et venis hirta, 6—6½ poll. longa, 2½—2¾ poll. lata. Petioli 3—4 lineas longi, canaliculati, molliter hirti. Stipulae in apice ramulorum lineares, subconvolutae, lineari-subulatae, rectae vel recurvatae, fuscae, dorso hirtae, subsemipollicares. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, rectae, erectiusculae, 18—20 lineas longae, floriferae crassitie pennae columbinae. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae peltatae, semiorbiculari-triangulares, ciliato-fimbriatae. Stamina 2?. Antherae reniformes, biloculares, flavidae. Ovaria inferne una cum bractearum petiolis et filamentis connata, superne libera, vertice pilosiuscula. Stigmata 3, sessilia, latiuscula. Fructus haud suppetunt.

Suppetit specimen alterum foliis elliptico-oblongis, octopollicaribus, 3¼ poll. latis.

S. hirsutae affinior? Schilleriae inaequalifoliae habitu paulo similis.

20. *Steffensia asperiuscula.*

Ramulis tuberculis minutissimis exasperatis; foliis oblique elliptico-oblongis, longe acuminatis, basi inaequaliter rotundatis, rigido-membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, utrinque scabriusculis, supra subbullatis et subniti-

dulis, subtus lacunosis; spicis tennibus, rectis, folio $^1/_2$—$^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum vix superante; bracteis peltatis, hirsutulis; fructibus . . . .

Piper asperiusculum *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* I. 51. *Willd. herb. n.* 665.

Crescit ad fluvium Magdalenae. ♄.

Ramuli flexuosi, nodosi, exsiccati compressiusculi, tuberculis minutissimis punctuliformibus exasperati. Folia alterna, breviter petiolata, oblique elliptico-oblonga, longe acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, nervo venulisque subtus prominentibus, rigido-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra subbullata et subnitidula, subtus lacunosa et vix pallidiora, utrinque scabriuscula, $5^1/_2$—$6^1/_2$ poll. longa, $2^1/_4$—$2^1/_2$ poll. lata. Petioli 3—4 lineas longi, scabriusculi. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, rectae, tenues, vix crassitie pennae columbinae, $3^1/_2$-pollicares. Flores dense et annulatim dispositi, meri masculi?. Bracteae petiolatae, apice peltato-dilatatae, triangulares ibique hirsutulae, punctulato-glandulosae. Stamina crebriora. Filamenta linearia, fusca. Antherae reniformes, biloculares, flavidae. Nisi pistilla nisi eorum vestigia distinguere possum. Fructus mihi adhuc ignoti.

21. *Steffensia glabrata.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his breviter petiolatis, ovato-oblongis vel ovato-sublanceolatis, longe acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, lineato-venosis, membranaceis, pellucido-punctulatis, opacis; spicis erectiusculis, rectis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum vix superante; bracteis peltatis, margine ciliato-fimbriatis; fructibus . . . .

Piper glabratum *Kth. olim.*

Crescit locis humidis apricis Brasiliae meridionalis. (Luschnath legit.) ♄.

Frutex 5-pedalis. Rami nodosi, subdichotomi, teretiusculi, exsiccati obsolete striati; ramuli sulcato-angulati, glabri; nodis incrassatis; internodiis 1—3-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-oblonga vel ovato-sublanceolata, longe acuminata, acumine acuto, subinaequilatera, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque quatuor nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora, 4—5 3/4 poll. longa, 15—24 lineas lata. Petioli 2—3 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae in apice ramulorum et in axillis spicarum solitariae, lateribus involutae, lineari-subulatae, leviter curvatae, glabrae, 3—6 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectae; suppetentes juveniles, 1 3/4—2 1/4 poll. longae, crassitie pennae columbinae; pedunculo 2—4 lineas longo, glabro. Flores densissimi, per annulos vel spiras dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, juveniles subrotundae, margine ciliato-fimbriatae. Stamina quot?. Antherae reniformes, biloculares, basi adnatae, utrinque secundum longitudinem dehiscentes, flavidae. Ovarium sessile, ovatum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, patula, apice recurvata.

Differt a proxima S. aduncа foliis glabris spicisque rectis.

22. *Steffensia aduncа.*

Ramulis obsolete tuberculato-punctulatis, junioribus hispidulis; foliis breviter petiolatis, oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, lineato-venosis, rigido-membranaceis, pellucido-punctulatis, supra scabriusculis, opacis,

subtus puberulis; spicis erectis, falcato-curvatis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum 4—5-plo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressis, subrotundis; semine conformi, subquadrato, sublaevi, opaco.

Piper aduncum *Linn. Spec.* 41. (*Plum. Am. t.* 77. *Jacq. Ic.* 2. *t.* 210. *Vahl. Enum.* 1. 319. *Willd. Enum.* 1. 46. *Ej. herb. n.* 663.

Piper scabrum *Lam. Ill.* 1. 80.

β. glabrata.

γ.? tomentosa *Schlechtend. in Linnaea* 7. 137.

Crescit in Caribaeis, Surinamo, Cajenna et Mexico. ♄.

Ramuli subflexuosi, nodosi, exsiccati compressiusculi, leviter sulcati, obsolete tuberculato-punctati; juniores hispiduli. Folia alterna, petiolata, oblonga, acuminata, acumine acutato-mucronato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 6—7, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, rigido-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra scabriuscula et opaca, subtus pallidiora et puberula, $6^1/_2$—7-pollicaria, 28—30 lineas lata. Petioli $1^1/_2$—2 lineas longi, canaliculati, hispidulo-pubescentes. Stipulae in apice ramulorum ovato-lanceolatae, carinatae (carina per sulcum longitudinalem exarata), membranaceae, fuscae, dorso pubescentes, 8 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, erectae, falcato-curvatae; fructiferae crassitie caudae murinae, subquadripollicares; pedunculo semipollicari, puberulo. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, ciliato-fimbriatae. Stamina quot? Filamenta linearia. Antherae reniformes, biloculares. Fructus subrotundi, lateribus compressi, umbonati, glabri, vertice punctato-glandulosi, magnitudine grani Papaveris dubii.

Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, subrotundo-obovatum, subquadratum, lateribus compressum, basi emarginatum, apice rotundato-truncatum et apiculatum, castaneo-fuscum, opacum, obsoletissime reticulato-scrobiculatum?

Suppetunt specimina a Sellowio inter Campos et Vittoriam Brasiliensium lecta, quorum folia rugosiora et scabriora, semina duplo majora, parum longiora, fusca, eleganter reticulato-foveolata, gustu magis piperato.

Piper secundum *Poeppig.* (*nec Ruiz. et Pav.*) ex Peruvia subalpina (quod idem ac Piper no. 54 *ejusd.*) videtur forma glabrior Steffensiae aduncae foliis paulo angustioribus.

23. *Steffensia celtidifolia.*

Ramulis junioribus hirtis; foliis brevissime petiolatis, oblique lanceolato-oblongis, acuminatis, basi angustatis et subaequalibus, sublineato-venosis, rigidis, subconcoloribus, pellucido epunctulatis, supra subbullatis et scabris, subtus hirto-scabriusculis; spicis patentibus, falcato-curvatis; pedunculo petiolum quadruplo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, subobovatis; semine subtilissime reticulato-scabriusculo.

Piper celtidifolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* I. 50. *Willd. herb. n.* 664. (*specim. incomplet.*)

Crescit in Nova Andalusia, prope Caripe. ♄.

Ramuli teretiusculi, nodosi, glabri; juniores hirti. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique lanceolato-oblonga, acuminata, acumine acutato, basi angustata et subaequalia, reticulato-venosa, venis primariis 5—6, subparallelis nervoque medio venulisque transversalibus prominentibus, rigida, subconcolora, subtilissime pellucido-punctulata, supra subbullata et scabra, subtus hirto-scabriuscula. Stipulae . . . .

Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentes, falcato-curvatae; fructiferae crassitie caudae murinae, $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ poll. longae. Flores et fructus dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, ciliato-fimbriatae. Fructus subobovati, lateribus compressiusculi, apice rotundato-truncati, umbonati, glabri, vertice punctulato-glandulosi. Semen fructui conforme, obovatum, apice rotundato-truncatum, lateribus compressiusculum, basi emarginatum, obsolete et subtilissime reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, magnitudine grani Papaveris dubii.

A. S. aduncа vix distinguitur foliis basi angustatis subaequalibus subtus hirto-scabriusculis.

24. *Steffensia salicariaefolia.*

Ramulis junioribus dense hirtis; foliis breviter petiolatis, oblique lanceolatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, rigidulo-membranaceis, pellucido-punctulatis, supra scabriusculis et opacis, subtus in nervo et venis hirto-pubescentibus; spicis leviter arcuatis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum suum multo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, subobovatis; semine laeviusculo.

Piper salicariaefolium *Kth. olim.*

Crescit prope Rio Janeiro. (Gaudichaud legit.) ♄.

Ramuli juniores dense hirti, exsiccati angulati. Folia alterna, breviter petiolata, oblique lanceolata, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis 4 vel 5 nervoque medio subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra scabriuscula et opaca, subtus pallidiora inque nervo et venis hirto-pubescentia, $4\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$ poll. longa, 12 — 14 lineas lata. Petioli vix 2 lineas longi, dense hirti. Stipulae . . .

Spicae oppositifoliae, pedunculatae, cylindraceae, leviter arcuatae, crassitie pennae gallinaceae, 2—2¼ poll. longae; pedunculo semipollicari, molliter hirto. Fructus arcte et spiraliter (?) dispositi, subobovati, apice rotundato-truncati, vestigiis stigmatum umbonati, lateribus compressiusculi, glabri, vertice punctulato-glandulosi, insipidi. Semen fructui conforme, subobovato-oblongum, apice rotundato-truncatum, basi emarginatum, lateribus compressiusculum, castaneo-fuscum, laeviusculum, magnitudine grani papaveris. Bracteae petiolatae, cucullato-peltatae, semicirculares, subconchaeformes, margine ciliato-fimbriatae. Antherae reniformes, biloculares.

Steffensiae aduncae proxima, differt foliis minoribus lanceolatis, spicis crassioribus et multo brevioribus.

25. *Steffensia elongata.*

Ramulis pilosis; foliis brevissime petiolatis, oblique lanceolatis, longe acuminatis, basi inaequalibus et cordatis, lineato-venosis, subcoriaceis, pellucido-punctulatis, supra bullulatis, scabris et opacis, subtus lacunosis et molliter hirto-pubescentibus; spicis leviter curvatis, folio ⅓ brevioribus; pedunculo petiolum 4-plo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, oblique obovatis; semine subtilissime reticulato.

Piper angustifolium *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* 1. 38. *t.* 57. *a.* (*v. s. in herb. Willd. n.* 659.)

Piper elongatum *Vahl. Enum.* 1. 312.

Crescit in Peruvia. ♄.

Rami nodosi, rectiusculi, exsiccati compressiusculi, puberuli; internodiis 14—15 lin. longis; ramuli pilosi. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique lanceolata, longe acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et cordata, reticu-

lato-venosa, venis primariis utrinque 8—9, subparallelis, subcoriacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra bullulata, scabra et opaca, subtus pallidiora, lacunulosa et molliter hirto-pubescentia, 6—7 pollices longa, 18—21 lineas lata; (juniora adpresso-puberula, molliuscula). Petioli lineam longi, molliter pilosi. Stipulae in apice ramulorum ovato-lanceolatae, angustato-acuminatae, naviculares, arcuatae, externe hirto-pubescentes, 8 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, leviter curvatae, 4—4½ poll. longae; fructiferae crassitie caudae murinae; pedunculo 3—4 lineas longo, puberulo. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae peltatae, longe petiolatae, semiorbiculares, ciliato-fimbriatae. Filamenta 4?, persistentia, linearia, longitudine fructus, glabra. Fructus oblique obovati, apice truncato-rotundati, lateribus compressiusculi, stigmatibus tribus subulatis revolutis, tardius deciduis coronati, glabri, grano papaveris minores. Pericarpium tenue, vertice crassius. Semen fructui conforme, nisi paulo brevius, apice truncatum, castaneo-fuscum, reticulatum. (Descr. juxta specimen herb. Willd.)

Suppetit ramulus a Dombeyo prope Huasa-huasi Peruvianorum lectus foliis septempollicaribus mollioribus, ramulis hirsutis, stipulis 15 lineas longis.

Steffensiae aduncae proxima.

26. *Steffensia? Gaudichaudiana.*

Ramulis hirto-pubescentibus; foliis oblique oblongo-lanceolatis, longe acuminatis, basi inaequalibus et acutis, membranaceis, epunctulatis, opacis, supra punctulato-scabris, subtus puberulis, in nervo et venis petiolisque canescenti-sericeis; spicis leviter curvatis?, folio ⅓ brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis peltatis, pilosis, ciliatis; fructibus . . . . . .

Piper Gaudichaudianum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia (Prope Corcovado legerunt Gaudichaud et Luschnath.). ♄.

Rami teretiusculi, striati, nodosi, scabriusculi; ramuli hirtò-pubescentes. Folia alterna, breviter petiolata, oblique oblongo-lanceolata, longe acuminata, acumine obtuso, basi inaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4—5, nervo medio venulisque transversis subtus prominentibus et canescenti-sericeis, membranacea, epunctulata, supra viridia, opaca et punctulato-scabra, subtus pallidiora et pubérula, $4\frac{1}{2}$—5-pollicaria vel paulo longiora, 15—21 lineas lata. Petioli 2—4 lineas longi, canaliculati, sericeo-pubescentes, canescentes. Stipulae oppositifoliae, oblongae, naviculares, membranaceae, castaneo-fuscae, puberulae, caducae, 3—4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, floriferae cylindraceae, crassitie pennae columbinae, 2—3-pollicares et longiores, leviter curvatae?; pedunculo semipollicari, puberulo, interdum brevissimo (2 lineas longo). Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae juveniles peltatae, suborbiculatae, pilosae, ciliatae. Stamina.... Pistilla .... Fructus ....

S. aduncae proxime affinis.

27. *Steffensia scabra.*

Ramulis hirto-tomentosis; foliis oblique oblongis vel elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, sublineatis, rigido-membranaceis, epunctulatis, utrinque puberulis, supra scabriusculis, subtus in nervo et venis adpresso-pubescentibus; spicis erectis, rectis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum paulo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus ....

Piper scabrum *Swartz. Flor.* I. 59. (*v. s. in herb. reg. Berol. prope Porto Bello* [*Isthm. Panamens.*] lect. a Billbergio miss.)

Crescit in Jamaica et Isthmo Panamensi. ♄.

Ramuli exsiccati compresso-angulati, leviter sulcati, hirto-tomentosi. Folia alterna, petiolata, oblique oblonga vel elliptico-oblonga, acuminata, acumine obtusiusculo, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 vel 6, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, epunctulata, utrinque puberula, supra scabriuscula, subtus pallidiora inque nervo et venis adpresso-pubescentia, 4—4¾ poll. longa, 17—22 lineas lata. Petioli 4—5 lineas longi, canaliculati, externe adpresso-pubescentes. Stipulae in summo ramulo oppositifoliae, ovato-oblongae, carinatae, externe sericeo-pubescentes, 3 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, cylindraceae, floriferae crassitie pennae columbinae, rectae, 1¾ poll. longae. Flores arcte et annulatim dispositi. Bracteae juveniles peltatae, ciliato-fimbriatae. Stamina 2, fide Swartz. Antherae biloculares. Pistilla . . . Stigmata 3, recurvata, fide Swartz. Fructus . . .

S. aduncae proxima, vix differt, foliis supra minus scabris spicisque rectis. Vahlius cum Pipere asperifolio Ruiz. et Pav. conjungit.

28. *Steffensia hirsuta.*

Ramulis petiolisque hirtis; foliis oblique elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, sublineatis, rigido-membranaceis, epunctulatis, opacis, supra punctulato-scaberrimis, subtus in nervo et venis hirto-pubescentibus; spicis suberectis, rectis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolo parum breviore; bracteis peltatis, hirto-tomentosis; fructibus . . . . .

Piper hirsutum *Swartz. Flor.* 1. 60. (*v. s. in Willd. herb. n.* 666.) *Vahl. Enum.* 1. 323.

Piper hispidum *Swartz. Prodr.* 15.

Crescit in Jamaica (Swartz.) et Valles de Aragua (Humb.). ♄.

Ramuli nodosi, subflexuosi, exsiccati angulati, hirti. Folia alterna, petiolata, oblique elliptico-oblonga, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5—6, nervo medio venulisque transversis subtus prominentibus, rigido-membranacea, epunctulata, opaca, supra punctulato-scaberrima, subtus pallidiora inque nervo et venis hirto-pubescentia, $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ pollices longa, 32—33 lin. lata. Petioli 3—4 lineas longi, canaliculati, hirti. Stipulae in summo ramulo oppositifoliae, ovatae, naviculares, dorso per sulcum longitudinalem impressae, castaneo-fuscae, glabriusculae. Spicae oppositifoliae, solitariae, brevissime pedunculatae, suberectae, rectae, cylindraceae, floriferae crassitie pennae columbinae, $2\frac{1}{2}$—3-pollicares; pedunculo 2—3 lineas longo, hirto. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, apice peltato-dilatatae ibique semicirculari-triangulares et hirto-tomentosae. Stamina 2?. Filamenta fusca. Antherae subdidymo-reniformes, biloculares, flavidae. Ovaria sessilia, subrotunda, vertice hirto-tomentosa. Stigmata 3, filiformia, brevissima. Fructus ignoti. (Descr. juxta specimen herb. Willd.)

Steffensiae scabrae valde affinis.

Piper hispidum a Siebero in insula Martinica lectum differt a mox descripto nonnisi spicis longioribus et tenuioribus, nec non pedunculis multo longioribus.

29. *Steffensia? Opizii.*

Ramulis tuberculoso-scaberrimis; junioribus pilis brevibus rigidis recurvatis striguloso-scaberrimis; foliis oblique

ovato-oblongis, acuminatis, basi dimidiato-rotundatis vel subcordatis, rigido-membranaceis, supra substriguloso-scabris, subtus praesertim in nervo et venis striguloso-hirtellis, subtilissime pellucido-punctulatis; spicis rectis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum paulo superante; bracteis cucullatis, ciliolatis; fructibus . . . .

Piper asperifolium *Opiz in Rel. Haenk.* 3. 153. (*excl. syn.*) *v. s. in herb. reg. Berol.*

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, tuberculoso-scaberrimi; juniores compresso-angulati, pilis brevibus rigidis recurvatis striguloso-scaberrimi; internodiis subbipollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-oblonga, acuminata, acumine acuto, basi dimidiato-rotundata vel subcordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5 subparallelis nervoque primario subtus prominentibus, rigido-membranacea, supra substriguloso-scabra, subtus, praesertim in nervo et venis striguloso-hirtella, subtilissime pellucido-punctulata, 3—4½ pollices longa, 1½—2¼ poll. lata. Petioli 5—7 lineas longi, pilis brevibus rigidis recurvatis dense obsiti. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, naviculares, dorso striguloso hirtellae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectae, sesquipollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 8 lineas longo, tereti, pilis brevibus rigidis recurvatis dense obsito. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae breves, apice cucullatae, semicirculares, margine pilosiusculae. Stamina 4?. Filamenta linearia, punctulato-glandulosa, glabra, persistentia. Antherae didymae, biloculares; loculis subrotundo-ellipticis. Ovarium sessile, glabrum, versus basin granulis glandulosis obsitum?. Stigmata 3?, sessilia. Fructus haud suppetunt.

A S. asperifolia longe diversa: forma foliorum, longitudine pedunculorum et spicarum. Hae in planta Ruiziana triplo longiores, illi contra perbreves.

30. *Steffensia alnoides.*

Ramulis hirto-villosis; foliis oblique ovato-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, subcordatis, rigidulo-membranaceis, pellucido-punctulatis, supra subbullatis hispidulo-scaberrimis et opacis, subtus hispidulo-pubescentibus; spicis rectis, folio 3—4-plo brevioribus; pedunculo petiolum folii sui duplo superante; bracteis peltatis, vertice hispido-pilosis; fructibus . . . .

Piper alnoides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia. (In insula St. Catharinae legit amic. Gaudichaud.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, exsiccati triangulares, scabriusculi; ramuli hirto-villosi. Folia alterna, oblique ovato-oblonga, acuminata, acumine acutato-mucronato, basi inaequalia et oblique rotundata, subcordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, nervo medio venulisque subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, opaca, supra subbullata et hispidulo-scaberrima, subtus vix pallidiora et hispidulo-pubescentia, 3—4-pollicaria, 15—24 lineas lata. Petioli $2\frac{1}{2}$—6 lineas longi, canaliculati, hispidulo-pubescentes. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, naviculares, castaneo-fuscae, dorso sulco exaratae et hispidulae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, rectae; juveniles tomentosae, 9—12 lineas longae; pedunculo 3—$3\frac{1}{2}$ lineas longo, hirtello. Flores dense et annulatim dispositi; suppetentes nondum aperti. Bracteae juveniles petiolatae, peltatae, vertice hispido-pilosae. Stamina 3 vel 4?. Filamenta filiformia, glabra, fu-

sca. Antherae ovatae, obtusae, biloculares, basi affixae, flavidae. Ovarium juvenile conicum, glabrum. Stigmata 3, subulata, erectiuscula. Fructus haud suppetunt.

An recte huc collocata, forma spicarum S. salicariaefoliae proxima.

31. *Steffensia? flexuosa.*

Ramulis petiolisque molliter hirtellis; foliis oblique ovato-oblongis, longe acuminatis, basi inaequalibus, rotundatis vel dimidiato-cordatis, membranaceis, subepunctulatis, supra opacis pilisque adpressis conspersis, subtus pallidioribus inque nervo venis venulisque adpresso-sericeo-pubescentibus; spicis erectis, folio brevioribus (fide Jacq.); bracteis supra planis, fimbriato-ciliatis (Jacq.), fructibus . . . . .

Piper flexuosum *Willd. Enum. Suppl.* 3. *Ejusd. herb. n.* 650. (*specimen juvenile incompletum.*) *Jacq. Eclog.* 9. *t.* 139. *t.* 93.

Piper Jacquinianum *Schult. Mant.* 1. 234.

Crescit in Provincia Caracasana. ♄.

Specimina suppetentia horti Berolinensis sterilia. Folia obsoletissime pellucido-punctulata.

32. *Steffensia asperifolia.*

Ramulis adpresso-hirtellis; foliis oblique elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, sublineatis, rigidulo-membranaceis, supra punctulato-scaberrimis, opacis, subtus nigro-punctulatis ibique praesertim in nervo et venis hirtellis; spicis erectis, folium subaequantibus; pedunculo petiolo tomentoso-hirto 2—3-plo breviore; bracteis peltatis, hirsutis; fructibus . . . .

Piper asperifolium (*Richard in Act. Soc. h. nat. Paris.* 1. 105.?) *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* 1. 37. *t.* 56. *b.* (*v. sp. in Willd. herb. n.* 674.)

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli exsiccati compressiusculi, nodosi, adpresso-hirtelli. Folia alterna, oblique elliptico-oblonga, acuminata, acumine obtuso, basi inaequalia et rotundata, venis primariis utrinque 5, subparallelis, nervo medio venulisque transversalibus subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, supra punctulato-scaberrima et opaca, subtus nigro-punctulata, ibique praesertim in nervo et venis hirtella, $4^1/_2$ poll. longa, 22 — 23 lineas lata. Petioli teretiusculi?, tomentoso-hirti. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, naviculares, externe sericeo-pubescentes, semipollicares. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, erectae, rectae, cylindraceae, floriferae crassitie pennae columbinae, $3^1/_2$ — 4-pollicares; pedunculo 2 — $2^1/_2$ lineas longo, adpresso-hirto. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, superne dilatato-peltatae, semicirculari-triangulares, hirsutae. Stamina 4, ovarii basi adnata. Filamenta linearia, glabra, fusca. Antherae didymae; loculis subglobosis, albidis. Ovarium sessile, ovato-subrotundum, punctulato-glandulosum, apice hirsutum. Stigmata 3, brevia, subsubulata. Fructus . . . .

Vahlius (*Enum.* 1. 319.) infauste huc ducit Piper scabrum *Swartz. Flor.* 1. 59.

33. *Steffensia Olfersiana.*

Ramulis tomentoso-hirtis; foliis brevissime petiolatis, oblongis, acuminatis, basi inaequaliter cordatis, rigido-membranaceis, pellucido-punctulatis, supra punctulato-scabris, adultis subbullatis, subtus, praesertim in nervo et venis hirtis, adultis sublacunosis; spicis strictis, erectiusculis, folio vix $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum duplo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, oblique obovatis; semine laeviusculo, subopaco.

Piper Olfersianum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Campos, Vittoria, Bahia. Sellow legit.) ♄.

Ramuli compressiusculi, obsolete striati, nodosi, strictiusculi, tomentoso-hirti. Folia alterna, breviter petiolata, oblonga, acuminata, acumine acutato-submucronato, basi inaequaliter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4—5, nervo medio venulisque subtus prominentibus, rigido-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra punctulato-scabra, adulta subbullulata, subtus, praesertim in nervo et venis hirta, adulta sublacunosa, 6—6½-pollicaria, 27—35 lineas lata. Petioli 2—3 lineas longi, canaliculati, tomentoso-hirti. Stipulae in summis ramulis axillares, ovatae, naviculares, petiolo breviores, externe hirto-pubescentes deciduae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, strictae, erectiusculae, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores, subquadripollicares; pedunculo 3—4 lineas longo, tomentoso-hirto. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, ciliato-fimbriatae. Stamina 4 vel 5?. Filamenta persistentia, linearia, fusca. Antherae reniformes, biloculares. Fructus ut in S. chimonanthifolia oblique obovati, apice truncato-rotundati, lateribus compressiusculi, vertice stigmatibus deciduis umbilicati, ibique punctato-glandulosi, glabri, magnitudine grani papaveris. Semen fructui subconforme, lateribus compresso-angulatum, castaneo-fuscum laevinsculum, subopacum.

Proxime affinis videtur S. asperifoliae.

34. *Steffensia Poeppigii.*

Ramulis retrorsum striguloso-sericeis; foliis oblique ovato-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, opacis, supra punctu-

lato-scabris pilisque minutis adpressis conspersis, subtus molliter pubescentibus, junioribus sericeo-pubescentibus; spicis erectis, rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressis subrotundis, semine reticulato-scrobiculato, opaco.

Piper scabrum *Poeppig in herb. Lucacano.* (*nec Ruiz. et Pav.*)

Piper dichotomum *Poeppig in herb. Lucacano.* (*nec Ruiz. et Pav.*)?

Crescit in Peruvia subandina. ♄.

Ramuli exsiccati tetragoni, subnodosi, retrorsum striguloso-sericei. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-oblonga, acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5—6, nervo medio venulisque transversis subtus prominentibus, membranacea, obsolete et subtilissime pellucido-punctulata, opaca, supra punctulato-scabra pilisque minutis adpressis conspersa, subtus pallidiora, molliter pubescentia, praesertim in nervo et venis juniora sericeo-pubescentia, 5—6-pollicaria, 26—32 lineas lata. Petioli 3—6 lineas longi, canaliculati, dense sericeo-pubescentes. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, externe argenteo-sericeae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, erectae, rectae, 3—$3^3/_4$ pollices longae, crassitie pennae columbinae majoris. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, ciliato-fimbriatae. Stamina quot?. Filamenta linearia fusca. Antherae reniformes, biloculares. Stigmata 3, subulata, revoluta. Fructus immaturi subrotundi, lateribus compressi, stigmatibus deciduis umbilicati, glabri, vertice punctulato-glandulosi, grano papaveris minores. Pericarpium tenue. Semen fructui subconforme, reticulato-scrobiculatum, opacum.

Steffensiae molli proxima, differt ramulis retrorsum striguloso-sericeis. S. asperifoliae quoque affinis.

Descriptio Piperis dichotomi *Poepp.*:

Ramuli teretiusculi, nodulosi, retrorsum sericeo-pubescentes, canescentes. Folia alterna, breviter petiolata, oblique elliptico-oblonga, longe acuminata, acumine acutato, basi inaequaliter rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5—6 nervoque medio subtus prominentibus et sericeo-pubescentibus, membranacea, supra opaca, obsolete punctulata, subtus pallidiora, utrinque adpresso-puberula, 4 — $4^3/_4$ poll. longa, 16 — 21 lineas lata. Petioli 1 — 2 lineas longi, canaliculati, sericeo-pubescentes. Stipula in summo ramulo oppositifolia, navicularis, oblonga, acuta, externe albo-sericea, decidua. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, teretes, crassitie pennae columbinae, leviter curvatae?; juniores (nondum florentes) vix bipollicares; pedunculo 8 lineas longo, sericeo-puberulo. Bracteae peltatae, albae, ciliatae. Stam. . . Pist. . . . Fruct. . .

35. *Steffensia mollis.*

Ramulis petiolisque molliter tomentoso-pubescentibus, canescentibus; foliis oblique ovato-oblongis, longissime acuminatis, basi inaequaliter rotundato-subcordatis, rigidulo-membranaceis, pellucido-punctulatis, supra strigulosis, subtus pilis fuscis molliter pubescentibus; spicis rectiusculis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolo 2 — 3-plo longiore; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus obovato-subrotundis, subangulatis; semine inaequaliter trigono, reticulato-scrobiculato.

Piper acutifolium *Hort. Berol.* 1835 (*forma foliis profundius cordatis*).

Piper mollicomum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia. (Prope Rio Janeiro, interque Campos et Vittoria; leg. Gaudichaud, Sellow.) ♄.

Rami teretes, nodosi ramulique molliter tomentoso-pubescentes, canescentes. Folia alterna, breviter petiolata, oblique ovato-oblonga, longissime acuminata, acumine acutato, basi inaequaliter rotundato-subcordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5—6, nervo medio venulisque subtus reticulato-prominentibus, rigidulo-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra strigulosa, subtus pilis fuscis molliter pubescentia, octopollicaria et longiora, 31—32 lineas lata. Petioli 3—4 lineas longi, canaliculati, molliter tomentoso-pubescentes. Stipulae in summis ramulis oppositifoliae, ovato-lanceolatae, canaliculatae, acuminatae, ut ramuli tomentoso-pubescentes, 5 lineas longae, caducae. Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, crassitie pennae columbinae, fructiferae vix crassiores, subquadripollicares; pedunculo 8 lineas longo, tereti, tomentoso-pubescente; fructifero 10 lineas longo, patente. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, ciliato-fimbriatae. Stamina 3 vel 4? filamenta persistentia, filiformia, fusca, glabra. Ovarium sessile subrotundum, glabrum. Stigmata 3, subulata, recurvata. Fructus obovato-subrotundi, vestigiis stigmatum umbonati, pressione mutua subangulati, punctulato-glandulosi, glabri, magnitudine grani papaveris, insipidi. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme inaequaliter trigonum, reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, nitidulum.

Folia supra nunc molliora nunc scabriora.

Suppetit specimen a Gaudichaudio in Insula St. Catharinae (Piper triste Kth. herb.) lectum foliis angustioribus et scabrioribus ($5\frac{1}{2}$ poll. longis 18—19 lineas latis).

Potius Schilleriae species?

36. *Steffensia? acutifolia.*

Ramulis villoso-pilosis; foliis brevissime petiolatis, ovatis, longe acuminatis, basi profunde dimidiato-cordatis, rigidis, pellucido-punctulatis, supra subbullatis, scabriusculo-hirtis et opacis, subtus sublacunosis et molliter hirto-pubescentibus; spicis (juvenilibus) rectis, folio multo brevioribus; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus . . . . .

Piper acutifolium *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* 1. 38. *t.* 64. *a.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 678.) *Vahl. Enum.* 1. 325.

Piper velutinum *Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 157. *excl. synon.* (*fide speciminis in herb. reg. Berol.*)

Crescit in Peruvia et? Mexico. ♄.

Ramuli villoso-pilosi. Folia alterna, brevissime petiolata, ovata, longe acuminata, acumine acutato-submucronato, basi inaequalia et profunde cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 8 vel 9 nervoque medio subtus prominentibus, rigida, subtilissime pellucido-punctulata, supra subbullata scabriusculo-hirta, et opaca, subtus sublacunosa, pallidiora et molliter hirto-pubescentia, 9—9½ pollicaria et longiora, 4 pollices lata. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, subsesquipollicares, ovato-lanceolatae, naviculares, externe sericeo-pilosae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; suppetentes juveniles, rectae, cylindraceae crassitie caudae murinae, sesquipollicares. Pedunculus 4 lineas longus, molliter pilosus. Fleres dense et annulatim dispositi, valde juveniles. Bracteae peltatae, triangulari-semiorbiculares, margine ciliato-fimbriatae. (Descr. secundum specimen herb. Willd.)

37. *Steffensia? Radula.*

Ramulis petiolisque villoso-tomentosis; foliis oblique ovato-oblongis, angustato-acuminatis, basi inaequalibus et

leviter cordatis, rigidulo-membranaceis, epunctulatis, supra bullatis, scaberrimis et opacis, subtus lacunosis et molliter tomentoso-hirtis; spadicibus folio quadruplo brevioribus; bracteis . . . . Fructibus . . . .

Piper Radula *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 49. *Willd. herb. n.* 658.

Crescit in Provincia Caracasana. ♄.

Ramuli teretiusculi, villoso-tomentosi; internodiis $2\frac{1}{2}$—3-pollicaribus. Folia alterna, oblique ovato-oblonga, angustato-acuminata, basi inaequalia et leviter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 nervoque medio subtus prominentibus, venulis subpellucidis, rigidulo-membranacea, epunctulata, supra bullata, scaberrima et opaca, subtus pallidiora, lacunosa et molliter tomentoso-hirta, 7—$8\frac{1}{2}$ pollices longa, $2\frac{1}{4}$—3 pollices lata; juniora supra molliter hirta. Petioli 5—6 lineas longi, villoso-tomentosi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, naviculares, dorso tomentoso-hirtae, 9 lineas longae. Spicae non amplius suppetunt.

An huc Piper rugosum *Bredemey. mss. Willd. Enum. Suppl.* 3. (P. Bredemeyeri *Jacq. Eclog.* 9. 125. *t.* 84)?,

38. *Steffensia? lacunosa.*

Ramulis retrorsum sericeo-strigulosis; foliis oblique rotundato-ovatis, acutis, basi inaequalibus et rotundatis, subcoriaceis, epunctulatis, supra bullatis, glabris et nitidulis, subtus lacunosis inque venarum rete petiolisque hirtis; spicis rectis, crassis, longitudine foliorum; bracteis ovatis, hirtello-tomentosis, apice cucullato-inflexis ibique glabratis; stigmatibus 3, elongatis; fructibus . . . . .

Piper lacunosum *Humboldt et Kth. Nov. Gen.* 1. 51.

Crescit in Provincia Jaen de Bracamoros. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, retrorsum sericeo-strigulosi; internodiis sesqui-vel bipollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique subrotundo-ovata, acuta, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque circiter 6, nervo medio venulisque subtus valde prominentibus, subcoriacea, epunctulata, supra bullata, glabra et nitidula, subtus lacunosa inque venarum rete hirta, 6-pollicaria et longiora, $4\frac{3}{4}$ poll. lata. Petioli pollicares, hirti, ad basim stipula axillari ovata concava adnata instructi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovatae, naviculares, dorso retrorsum striguloso-sericeae, 10 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectae, crassitie pennae cygneae, $5\frac{1}{2}$ poll. longae; pedunculo crasso, semipollicari. Flores densi. Bracteae ovatae, utrinque tenuissime hirtello-tomentosae, concavae, apice cucullato-inflexae, obtusae ibique glabratae. Stamina 4, pistillo circumposita. Filamenta elongata, linearia, glabra, persistentia. Antherae cum filamento continuae, ellipticae, obtusae, biloculares. Ovarium sessile, subglobosum, apice hirtellum, 1-ovulatum; ovulo erecto. Stigmata 3, elongata, revoluta, glabra. Fructus adhuc ignoti.

39. *Steffensia? crocata.*

Ramulis tenuiter tomentoso-hirtis; foliis elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis vel acutiusculis, subcoriaceis, epunctulatis, supra bullatis, scabris et opacis, subtus lacunosis ibique, praesertim in nervo et venis molliter pubescenti-pilosis; petiolis villoso-tomentosis, pedunculum duplo superantibus; spicis secundis, rectis, folium subaequantibus; bracteis peltatis, ciliato-villosis; fructibus . . . .

Piper crocatum *Ruiz. et Pav. Flor.* 1. 35. *t.* 55. *a.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 657.) *Vahl. Enum.* 1. 319.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, teretes, tenuiter tomentoso-hirti; internodiis $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{4}$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, basi inaequalia et rotundata vel acutiuscula, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 6, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, venulis subpellucidis, subcoriacea, epunctulata, supra bullata, scabra et opaca, subtus lacunosa ibique, praesertim in nervo et venis molliter pubescenti-pilosa, 4 — $4\frac{1}{4}$ poll. longa, 21—23 lineas lata. Petioli 5—6 lineas longi, villoso-tomentosi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, naviculares, curvatae, membranaceae, fuscae, dorso villosae, semipollicares. Spicae oppositifoliae, breviter pedunculatae, secundae, cylindraceae, obtusae, rectae, crassitie pennae gallinaceae, $3\frac{1}{2}$—4-pollicares; pedunculo 3 lineas longo, tenuiter tomentoso-hirto. Flores densi, annulatim dispositi. Bracteae spathulatae, vertice peltato-dilatatae, semiorbiculari-triangulares ibique medio glabrae, margine ciliato-villosae. Stamina 4 (ex Ruiz et Pav.). Filamenta persistentia. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares, basi affixae. Ovarium sessile, subglobosum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, brevia, recurvata. Fructus a me haud visi. (Descr. juxta specimen herb. Willd.)

Steffensiae Olfersianae et asperifoliae affinior?

40. *Steffensia? nubigena.*

Ramulis junioribus tomentoso-hirtis; foliis subovato-oblongis, acuminatis, basi inaequaliter cordatis, coriaceis, epunctulatis, supra bullatis glabris et opacis, subtus lacunosis petiolisque molliter hirsuto-pilosis; spicis erectis, rectiuscu-

lis, folium subaequantibus; pedunculo petiolum duplo superante; bracteis peltatis, pilosis; fructibus . . . . . .

Piper nubigenum *Kth. olim.*

Crescit in monte Pichincha, alt. 1700 hexap. (Francis Hall. legit.) ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri; juniores tomentoso-hirti; internodiis $1^1/_4 - 1^1/_2$ poll. longis. Folia alterna, breviter petiolata, subovato-oblonga, acuminata, basi inaequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 — 6, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, venulis vix pellucidis, coriacea, epunctulata, supra bullata, glabra et opaca, subtus lacunosa et molliter hirsuto-pilosa, $3 - 3^3/_4$ poll. longa, 13 — 17 lineas lata. Petioli 2 lineas longi, molliter hirsuto-pilosi. Stipulae in apice ramulorum axillares, naviculares, externe hirsuto-pilosae, longitudine petioli, eique inferne adnatae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, erectae, rectiusculae, $2 - 2^1/_4$ poll. longae, crassitie pennae scriptoriae tenuioris; pedunculo 3 lineas longo, hirto-tomentoso. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae peltatae, obverse reniformes, pilosae. Stamina 4, exserta. Filamenta linearifiliformia, glabra, persistentia. Antherae ellipticae, acutiusculae, biloculares, basi affixae, secundum longitudinem dehiscentes, pallidae. Ovarium sessile, subglobosum, superne pilosum. Stigmata 3, subulata, patula, apice revoluta. Fructus mihi adhuc ignoti.

Steffensiae crocatae ob habitum proxima, sed sat distincta: foliis cordatis, supra glabris, bracteis reniformibus, ovariis pilosis stylisque longioribus.

41. *Steffensia? tumida.*

Ramulis pilis recurvatis dense hispidulis; foliis brevissime petiolatis, oblongo-ellipticis, obtusiusculis, basi inaequa-

libus et rotundatis, coriaceis, epunctulatis, rugosis, supra scabriusculis et opacis, subtus, praesertim in nervo et venis hirtis; spicis longiuscule pedunculatis, leviter curvatis, folio dimidio brevioribus; bracteis cucullatis, margine ciliato-fimbriatis; fructibus . . . . .

Piper tumidum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 51.

Piper crebrinode *Willd. herb. n.* 668. (*fragmenta*).

Crescit in Andibus Quitensibus. ♄.

Ramuli nodosi, teretes, pilis curvatis dense hispiduli; internodiis 4 — 9 lineas longis. Folia brevissime petiolata, oblongo-elliptica, obtusiuscula, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 3 vel 4 nervoque medio subtus prominentibus, coriacea, epunctulata, rugosa, supra scabriuscula, opaca, subtus, praesertim in nervo et venis hirta, 20—21 lineas longa, 10—12 lineas lata. Spicae pedunculatae, cylindraceae, obtusae, leviter curvatae, $1\frac{1}{4}$ poll. longae, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo semipollicari, hirtello. Bracteae cucullatae?, margine ciliato-fimbriatae. Ovaria substantia nigra granulosa (fungis) obtecta. Antherae biloculares.

An recte huc collocata?

42. *Steffensia? fuliginea.*

Ramulis petiolisque hirto-tomentosis; foliis oblique oblongis, subacuminatis, basi inaequaliter cordatis, rigido-membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, opacis, supra striguloso-scabris, subtus molliter tomentoso-pubescentibus et fuscescentibus; spicis longe pedunculatis, erectis, rectis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum multoties superante; bracteis peltatis, hirto-tomentosis; fructibus . . . .

Piper fuligineum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami teretes, nodosi, flexuosi, scabri; internodiis $^1/_2$—$1\,^1/_2$-pollicaribus; ramuli hirto-tomentosi. Folia alterna, oblique oblonga, subacuminata, acumine acutato, basi inaequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4—6 nervoque medio subtus prominentibus, rigido-membranacea, obsolete pellucido-punctulata, opaca, supra striguloso-scabra, subtus molliter tomentoso-pubescentia, fuligineo-fuscescentia, 3—$3\,^1/_2$ poll. longa, 13—18 lineas lata. Petioli $1\,^1/_2$—2 lineas longi, hirto-tomentosi. Stipulae in summis ramis oppositifoliae, carinatae, ovato-lanceolatae, fuscae, externe tomentoso-pubescentes. Spicae oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, erectae, rectae, cylindraceae, crassitie caudae murinae, 17—20 lineas longae; pedunculo 9—10 lineas longo, molliter hirto. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, vertice hirto-tomentosae. Stamina 3—4?. Filamenta linearia, persistentia, glabra. Antherae reniformes, biloculares, flavidae. Ovarium subrotundum, glabrum, vertice depressum et pilosiusculum; ovulo 1, erecto, sessili. Stigmata 3, sessilia, subulata. Fructus haud suppetunt.

Praecedenti affinis videtur.

III. Species Piperi crassinervio *Humb. et Kth.* (Steffensiae crassinerviae) propinquae.

43. *Steffensia Lhotzkyana.*

Ramis, ramulis foliisque utrinque glabris, his elliptico-oblongis, acuminatis, basi parum inaequalibus et acutis, subcoriaceo-membranaceis, pellucido-punctulatis; spicis fructiferis rectis, folio dimidio brevioribus; bracteis peltatis, margine villoso-fimbriatis; fructibus subquadratis, lateribus, praesertim inferne compressis; semine conformi, pericarpio adhaerente, ruguloso.

Piper Lhotzkyanum *Kth. olim.*

Crescit prope Rio Janeiro. (Lhotzky legit.) ♄.

Rami nodosi, teretes, punctulis minutissimis conspersi, leviter striati ramulique glabri; internodiis $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, acumine acuto-mucronato, basi parum inaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque quatuor, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriaceo-membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, laete viridia, subtus vix pallidiora, $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}$ poll. longa, $1\frac{3}{4}$—2 poll. lata. Petioli 6—9 lineas longi, glabri, basi dilatati; juveniles utrinque membranaceo-alati. Stipulae in apice ramulorum lanceolatae, naviculares, membranaceae, glabrae, fuscescentes, 8 — 9 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentes, rectae, cylindraceae, obtusae; fructiferae $1\frac{3}{4}$ — 2-pollicares, crassitie pennae scriptoriae tenuioris; pedunculo 4—5 lineas longo, glabro. Fructus rhachim dense obtegentes, per annulos dispositi, liberi, subquadrati, lateribus praesertim inferne compressi, angulis rotundatis, vertice truncato-rotundato, rhombeo-oblongo, umbonato, glabri, bractea suffulti, magnitudine grani Brassicae Rapae. Bracteae apice cucullato-peltatae, semiorbiculari-triangulares, margine villoso-fimbriatae. Pericarpium crassiusculum. Semen subquadratum, lateribus lenticulari-compressum, angulis rotundatis, apice obsolete umbonatum, pericarpio adhaerens, rugulosum, castaneo-fuscum, opacum.

Schilleriae rivinoidi habitu proxima, sed characteribus fructificationis sat distincta.

44. *Steffensia Sellowiana.*

Ramulis glabris; foliis ovato-ellipticis vel ovato-oblongis, acuminatis, basi parum inaequalibus et rotundatis, sub-

coriaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris et opacis, subtus molliter puberulis; spicis juvenilibus rectis, brevibus; bracteis cucullato-inflexis, glabris, deorsum ciliolatis; fructibus obovato-subquadratis, lateribus compressis; semine conformi, pericarpio adhaerente, ruguloso.

Piper Sellowianum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami teretes, nodosi, tuberculis punctiformibus conspersi ramulique glabri, hi laeves, exsiccati angulati; internodiis 2—$2^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-elliptica et ovato-oblonga, acuminata, acumine acuto-mucronulato, basi parum inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4—5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra et opaca, subtus molliter puberula, 6—$6^3/_4$ poll. longa, 2—3 poll. lata. Petioli semipollicares, puberuli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lanceolatae, naviculares, membranaceae, glabrae, 9—10 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; fructiferae patentissimae, cylindraceae, rectae, tripollicares, crassitie pennae scriptoriae; pedunculo 5 lineas longo, glabro. Fructus rachim dense obtegentes, per spiras dispositi, basi connati (?), obovato-subquadrati, lateribus, praesertim inferne compressi, stylo brevi stigmatibusque 3 recurvatis coronati, glabri, magnitudine grani sinapis, saporis piperati. Pericarpium crassiusculum. Semen subrotundo-quadratum, angulis rotundatis, lateribus, praesertim inferne compressum, pericarpio adhaerens, rugulosum?, castaneo-fuscum. Bracteae cucullato-inflexae, glabrae, deorsum ciliolatae, in spicis juvenilibus dense per quincunces dispositae.

45. *Steffensia hydrangeifolia.*

Ramulis tuberculato-punctulatis, glabris; foliis ovatis, acuminatis, basi parum inaequalibus et rotundatis, subcoriaceis, utrinque nigro-punctulatis et glabris; spicis juvenilibus rectis, brevibus; bracteis cucullato-peltatis, villoso-fimbriatis; fructibus . . . .

Piper hydrangeifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Inter Campos et Vittoria legit Sellow.) ♄.

Ramuli teretes, nodosi, leviter sulcati, tuberculis punctuliformibus obsiti; juniores glabri, atomis albidis punctuliformibus conspersi; internodiis $2^1/_2$ — $2^3/_4$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovata, acuminata, acumine acutato-mucronato, basi parum inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, utrinque punctulis minutissimis (haud pellucidis) nigris obsita, glabra, 6—7-pollicaria, 3—$3^1/_2$ poll. lata. Petioli 8—10 lineas longi, glabri, inferne utrinque membranaceo-alati, alis mox solubilibus et caducis. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lanceolatae, naviculares, glabrae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae; suppetentes juveniles, cylindraceae, rectae, mucronatae, crassitie pennae columbinae, 6—9 lineas longae. Bracteae juveniles densae, cucullato-peltatae, subrhombeae, margine villoso-fimbriatae.

Differt a S. Sellowiana foliis glabris bracteisque margine villoso-fimbriatis.

46. *Steffensia? crassinervia.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his ovatis, acuminatis, basi aequalibus et rotundatis vel acutis, subquintupli- vel septuplinerviis, subcoriaceis, subtilissime glandu-

loso-punctulatis; spicis rectis, folio 2—4-plo brevioribus; pedunculo petiolo 3—4-plo breviore; bracteis peltatis, villoso-ciliatis; fructibus . . . .

Piper crassinervium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 48. *Willd. herb. n.* 655.

Crescit ad ripas fluminis Magdalenae. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri; internodiis $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, ovata, acuminata, basi aequalia et rotundata, vel acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus approximatis, folia unde subquintupli- vel septuplinervia, subcoriacea, utrinque glabra, subtus pallidiora et subtilissime glanduloso-punctulata, punctulis croceis, haud pellucidis, 9-pollicaria et longiora, 5—$5\frac{1}{4}$ lineas lata. Petioli glabri, 10—14 lineas longi. Stipulae axillares, oblongae, membranaceae, ciliolatae, longitudine fere petioli eique majore parte adnatae, tardius solubiles et deciduae; aliae oppositifoliae, convoluto-subulatae, glabrae, 8 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, $2\frac{1}{2}$—3 lineas longae, crassitie caudae murinae; pedunculo hirtello, 4 lineas longo. Flores laxiuscule et annulatim dispositi. Bracteae breves, peltatae, subrotundae, medio glabrae, margine ciliato-villosae. Stamina quot?. Filamenta persistentia, linearia, glabra. Ovarium sessile, abbreviato-ovatum, glabrum, apice in stylum brevem crassiusculum attenuatum. Stigmata 3, crassiuscula, linearia, recurvata. Fructus mihi adhuc ignoti. (Descr. juxta specimen herb. Willd.)

47. *Steffensia tectoniaefolia.*

Ramulis petiolisque dense villoso-hirtis; foliis inaequilateris, ovatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, subquintuplinerviis, subcoriaceis, subtilissime pellucido-pun-

etulatis, supra dense hirtellis, subtus, praesertim in nervo et venis molliter villoso-hirtis; spicis patentissimis, rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis, ciliolatis; fructibus quadrato-subparallelopipedeis, lateribus compressiusculis; semine fructui conformi, subtilissime reticulato-foveolato.

Piper tectoniaefolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Serra de S. Rinaldo. Sellow legit.) ♄.

Ramuli nodosi, teretes vel obsolete tetragoni, laeves, dense villoso-hirti, fuscescentes; internodiis $1^1/_2$—$2^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, inaequilatera, ovata, acuminata, acumine obtuso vel acuto, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, nervo medio venisque primariis utrinque 5—6, subtus prominentibus, inferioribus approximatis, unde folia subseptuplinervia, subcoriacea, rigida, subtilissime pellucido-punctulata, supra dense hirtella, subtus praesertim in nervo et venis pilis fuscescentibus molliter villoso-hirta, juvenilia utrinque mollissime villoso-hirta, fuscescentia, 8—10-pollicaria, 5—6 pollices lata. Petioli 6—9 lineas longi, canaliculati, basi dilatati, villoso-hirti. Stipulae in apice ramulorum solitariae, lateribus involutae, angustae, dorso dense hirtellae, 14—15 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentissimae, rectae, acutiusculae, cylindraceae, 6—7-pollicares, crassitie pennae scriptoriae; suppetentes fructiferae. Fructus rhachim dense obtegentes, annulatim et spiraliter dispositi, sessiles, singula bractea apice cucullato-inflexa ciliolata suffulti, quadrato-subparallelopipedei, lateribus compressiusculi, vertice truncato-rotundati, stigmatibus tribus ovato-lanceolatis divergentibus coronati vel illis delapsis umbilicati, monospermi, glabri. Pericarpium tenue, vertice crassius. Semen fructui

conforme, parallelopipedeum, angulis rotundatis, lateribus compressum, apice sinuato-repandum ibique obsolete umbonatum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, opacum.

48. *Steffensia? Pseudo-Churumayu.*

Ramulis petiolisque glabris; foliis breviter petiolatis, oblique subrotundo-ovatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, subcoriaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris, nitidulis?, subtus in nervo, venis ramulisque puberulis; spicis erectiusculis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum vix superante; bracteis peltatis, villoso-ciliatis; fructibus.....

Piper Churumayu *Poepp. in herb. Lucacano.* (*exclus. synon.*)

Crescit in Peruvia subandina. (Poeppig legit.) ♄.

Ramuli glabri. Folia alterna, breviter petiolata, oblique subrotundo-ovata, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra, nitidula?, subtus pallidiora inque nervo venis et venulis puberula, octopollicaria et longiora, 5—5$^1/_2$ poll. lata. Petioli nudi, glabriusculi, 6—7 lineas longi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, acuminatae, naviculares, glabriusculae, subpollicares. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, erectiusculae?, 4—5-pollicares, crassitie pennae gallinaceae. Flores dense et annulatim dispositi, inferne connati?. Bracteae peltatae, semiorbiculari triangulares, vertice glabrae, margine ciliato-villosae. Stamina quot?. Filamenta filiformia, glabra. Antherae reniformes, biloculares, flavidae. Ovaria connata?, vertice libera, glabra. Stigmata 3, sessilia, brevia, crassa. Fructus . . . . .

An recte huc collocata; Steffensiae amplae proprior? a planta Ruiziana longe diversa; haec Schilleriae species.

IV. Species Piperi obliquo *Ruiz. et Pav.* (Steffensiae obliquae) propinquae. — Folia oblique cordata. Petioli alati.

49. *Steffensia obliqua.*

Ramulis glabriusculis; foliis oblique ovato-ellipticis, apice rotundatis, basi inaequaliter et profunde cordatis, subdigiti-nerviis, subcoriaceis, epunctulatis, supra glabris, subtus subtilissime hirtello-puberulis; lobis approximatis, rotundatis; petiolis utrinque membranaceo-alatis, puberulis; spicis longissimis, pendulis, folium aequantibus; bracteis conchaeformibus, subtilissime hirtellis; fructibus basi connatis, depresso-subrotundis, glabris.

Piper obliquum *Ruiz et Pav. Flor.* 1. 37. *t.* 63. *a. Vahl. Enum.* 1. 324.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli juniores glabriusculi. Folia petiolata, maxima, oblique ovato-elliptica, apice rotundata (in icone Florae Peruvianae acutiuscula), basi inaequaliter et profunde cordata, lobis magnis approximatis rotundatis, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, inferioribus approximatis, unde folium pseudo-digitinervium, nervo medio venulisque subtus prominentibus, margine leviter repanda, subcoriacea, epunctulata, supra glabra atomulisque minutissimis albidis conspersa; subtus subtilissime hirtello-puberula, subpedalia, circiter 8 poll. lata. Petioli bipollicares, utrinque membranaceo-alati, subtilissime puberuli; alis (stipulis) involutis. Spicae pedunculatae, cylindraceae; fructiferae crassitie pennae scriptoriae, subpedales; pedunculo sesquipollicari, teretі, glabro. Bracteae apice cucullato-inflexae?, singulae fructus

suffulcientes, subtilissime hirtellae. Fructus immaturi, dense et annulatim dispositi, sessiles, basi connati?, depresso-subrotundi, stigmatum vestigiis umbonati, glabri. (Descr. juxta specimen incompletum a Poeppigio in Peruviae subandinis lectum inque herb. Lucaeano asservatum.

Sprengel (*Spec.* 1. 111.) cum Pipere macrophyllo *Swartz.* compingere voluit.

50. *Steffensia? caracasana.*

Ramulis villoso-tomentosis; foliis oblique ovatis, obtusis, profunde cordatis, membranaceis, subepunctulatis, supra glabris, subtus molliter albido-pubescentibus; lobis parum inaequalibus rotundatis et patulis; petiolis nudis?, villoso-tomentosis; spicis longissimis, breviter pedunculatis, pendulis.

Piper caracasanum *Bredemeyer in Willd. herb. no.* 679. *Link. Jahrb.* 3. 61. (*Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 155? *).

Crescit in Provincia Caracasana, in sylvis montanis, ad ripas rivulorum. (Mexico?) ♄.

Frutex 18—20-pedalis, erectus, ramosus; rami nodosi; ramuli villoso-tomentosi. Folia alterna, petiolata, oblique ovata, obtusa (Bredemey.), profunde cordata, lobis rotundatis, parum inaequalibus, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus (7—8), inferioribus approximatis (unde folia subdigitinervia) nervoque medio subtus prominentibus,

*) Ob Piper caracasanum Opiz in Reliq. Haenk. 3. 155 aus Mexiko hierher gehört, lässt sich wegen der Unvollständigkeit des vorliegenden Exemplars (zwei einzelne Blätter) nicht entscheiden. Auf keinen Fall gehört er aber zu Piper auritum *Humb. et Kth.*, wofür ihn Hr. v. Schlechtendal (im Königl. Herbarium) erklärt.

membranacea (crassiuscula Bredem.), supra glabra, subtus molliter albido-pubescentia, 14—15-pollicaria, $7\frac{1}{2}$—8 pollices lata. Petioli $2\frac{1}{2}$ poll. longi, nudi (nec membranaceo-alati *)). Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, pendulae, longissimae, graciles, cylindraceae, 15—18-pollicares, aromatico-spirantes (Bredem.).

In herbario Willdenowiano nonnisi folium exstat.

51. *Steffensia eximia.*

Ramulis dense hirtellis; foliis oblique ovato-ellipticis, brevissime acuminatis, basi inaequaliter et profunde cordatis, subdigitinerviis, subcoriaceis, epunctulatis, supra glabris, subtus molliter hirtello-puberulis; lobis approximatis, rotundatis; petiolis utrinque membranaceo-alatis, dense hirtellis, pedunculum subduplo superantibus; spicis longissimis, pendulis, folium magis quam duplo superantibus; bracteis apice cucullato-conchaeformibus, hirtellis; fructibus (immaturis) basi connatis?, subquadratis, lateribus compressis, vertice hirtellis.

Piper eximium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali prope Guidowald. (Sellow legit.) ♄.

Ramuli nodosi, exsiccati compressi, dense hirtelli; internodiis $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-elliptica, brevissime acuminata, basi inaequaliter et profunde cordata, lobis magnis, approximatis, rotundatis, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus (6—8), inferioribus approximatis (unde folium pseudo-digitinervium), nervo medio, venis venulisque subtus prominentibus, subcoriacea, subepunctulata, margine vix leviter repanda, supra

*) Wahrscheinlich fehlen die Flügel an dem vorliegenden Blatte nur zufällig.

glabra et atomulis minutissimis albidis conspersa, subtus molliter hirtello-puberula, 13 pollices longa, 8 pollices lata. Petioli $2^1/_2$-pollicares, utrinque (stipulis adnatis) membranaceo-alati, dense hirtelli. Spicae in apice ramuli oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, pendulae, cylindraceae, 32-pollicares, crassitie pennae scriptoriae tenuioris; pedunculo subsesquipollicari. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae apice cucullato-conchaeformes, hirtellae. Stamina 4?. Filamenta persistentia, linearia, glabra. Ovarium sessile, depresso?-subrotundum, lateribus compressum, vertice hirtellum. Stigmata 3?, sessilia. Fructus (immaturi) rhachim dense obtegentes, per annulos dispositi, basi connati?, subquadrati, lateribus compressi, angulis rotundatis, magnitudine grani minoris cannabis. Semen immaturum, fructui conforme.

Forsan nil nisi forma magis hirta Steffensiae obliquae, differt praesertim bracteis et ovariis vertice hirtellis.

52. *Steffensia coccoloboides.*

Ramulis petiolisque dense tomentoso-villosis; foliis inaequilateris, ovato-ellipticis, vix acuminatis vel obtusis, basi profunde et inaequaliter cordatis, coriaceis, epunctulatis, utrinque molliter hirtis, subtus densius et fuliginoso-fuscescentibus, nervo venisque ibique villosis, lobis rotundatis, incumbentibus; petiolis utrinque membranaceo-alatis, pedunculum duplo superantibus; spicis curvatis, folio longioribus; bracteis apice cucullato-peltatis, margine villoso-fimbriatis; ovariis connatis; fructibus . . . .

Piper coccoloboides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami nodosi, flexuosi, teretes, dense tomentoso-villosi, fuliginoso-fuscescentes; internodiis $1^1/_4$ — $2^3/_4$-pollicaribus.

Folia alterna, petiolata, inaequilatera, ovato-elliptica, vix acuminata vel obtusa, basi valde inaequalia et profunde cordata, lobis rotundatis, valde inaequalibus, approximatis, incumbentibus, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 6—8 nervoque medio subtus prominentibus, coriacea, epunctulata, utrinque molliter hirta, subtus densius ibique fuliginoso-fuscescentia et nervo venisque primariis villosa, 8—9-pollicaria, $4^1/_2$—5 poll. lata. Petioli $1^1/_2$—2-pollicares, utroque margine membranaceo-alati, externe dense tomentoso-villosi, fuliginoso-fuscescentes. Spicae in apice ramorum oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, curvatae, 10—12-pollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 9—10 lineas longo, dense tomentoso-villoso. Flores rhachim dense spiraliter obtegentes. Bracteae petiolatae, apice cucullato-inflexae ibique peltatae, triangulari-semiorbiculares, margine villoso-fimbriatae. Stamina . . . . Filamenta brevia, glabra. Antherae biloculares; loculis ellipticis, divergentibus, secundum longitudinem dehiscentibus; connexivo infra loculos producto, lato, rotundato. Ovaria connata?, vertice libera. Stigmata 3, subulata, erectiuscula. Fructus mihi adhuc ignoti.

53. *Steffensia insignis.*

Ramulis hirsutis; foliis oblique oblongo-ellipticis, breviter acuminatis, basi dimidiato-cordatis, lobo rotundato, membranaceis, subepunctulatis, supra glabris et nitidis?, subtus in nervo medio, venis et venulis pubescentibus; petiolis utrinque membranaceo-alatis, externe hirsutis, pedunculum duplo superantibus; spicis erectis, tenuibus, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis cucullato-inflexis, subconchaeformibus, ciliatis; ovariis connatis, vertice glabris; fructibus . . .

Piper insigne *Kth. olim.*

Crescit prope Cajennam. (Martin legit.) ♄.

Ramuli exsiccati angulati, pilis fuscis hirsuti; internodiis $1\frac{1}{2}$—4-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique oblongo-elliptica, breviter acuminata, basi dimidiato-cordata, lobo rotundato, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus (6—8), venulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subepunctulata, supra glabra et nitida?, subtus in nervo medio, venis et venulis pubescentia, 10—11-pollicaria, $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ poll. lata. Petioli utrinque membranaceo-alati, basi vaginantes, externe hirsuti, $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ poll. longi. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, tenues, octopollicares et longiores, crassitie caudae murinae; pedunculo pollicari, hirsuto. Flores dense et spiraliter dispositi. Bracteae cucullato-inflexae, subconchaeformes, subtriangulares, ciliatae. Stamina . . . . Ovaria connata, vertice libera, glabra. Stigmata 3?, sessilia. Fructus . . . .

54. *Steffensia richardiaefolia.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his ovato-ellipticis, breviter acuminatis, basi cordatis et valde inaequalibus, subcoriaceo-membranaceis, obsolete pellucido-epunctulatis, opacis, subtus pallidioribus; lobis rotundatis, valde inaequalibus, patulis; petiolis utrinque membranaceo-alatis, pedunculum 3—4-plo superantibus; spicis tenuibus, erectis, folium superantibus; bracteis subconchaeformibus, ciliolatis; ovariis inferne connatis; fructibus . . . . .

Piper richardiaefolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Ramuli flexuosi, exsiccati angulati, leviter striati, glabri; internodiis $2\frac{1}{2}$—4-pollicaribus. Folia (fere Richardiae africanae) alterna, petiolata, ovato-elliptica, breviter acuminata, subaequilatera, basi cordata et valde inaequalia, lobis rotundatis, patulis, valde inaequalibus, reticulato-venosa,

nervo medio venisque primariis (6—8) subtus prominentibus, obsolete pellucido-punctata, subcoriaceo-membranacea, utrinque glabra, opaca, supra satiate viridia, subtus pallidiora, 10 — 11 1/2-pollicaria, 5 — 5 3/4 poll. lata. Petioli 2 — 3 1/2-pollicares, utroque margine membranaceo-alati, basi ramulum amplectentes, glabri. Spicae in apice ramulorum oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, rectae vel medio reflexo-cernuae, cylindraceae, 9 — 15-pollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 8—9 lineas longo, glabro. Flores rhachim dense et spiraliter obtegentes. Bracteae abbreviatae, inflexo-subpeltatae, transverse, oblongae, subconchaeformes, ciliolatae. Stamina quot?. Filamenta glabra. Antherae biloculares; loculis ellipticis, divergentibus, secundum longitudinem dehiscentibus; connexivo infra loculos producto, lato, rotundato. Ovaria inferne connata?. Stigmata 3, filiformi-subulata, patulo-recurvata. Fructus adhuc ignoti.

55. *Steffensia scopulorum.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ovato-oblongis, acuminatis, basi oblique sinuato-cordatis, membranaceis, supra opacis et subtilissime (fungulis?) punctulatis, subtus pallidioribus; lobis inaequalibus, rotundatis, patulis; petiolis utrinque membranaceo-alatis, pedunculum 3-plo superantibus; spicis erectiusculis, tenuibus, folio 1/3 brevioribus; bracteis inflexo-cucullatis, margine ciliato-villosis; fructibus lateribus compressiusculis, subquadratis; semine laeviusculo.

Piper scopulorum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Serra dos Orgeis. Luschnath legit.)

Ramuli teretiusculi, flexuosi, striati, glabri; internodiis bipollicaribus. Folia alterna, longe petiolata, oblique ovato-

oblonga, acuminata, basi oblique sinuato-cordata, lobis rotundatis, inaequalibus, patulis, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus (5 — 7), inferioribus approximatis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, haud pellucido-punctulata, glaberrima, supra punctulis subtilissimis nigris (fungis?) dense conspersa et opaca, subtus pallidiora et epunctulata, 11 1/2 — 11 pollices longa, 4 1/2 pollices lata. Petioli 2—2 1/2-pollicares, glabri, utrinque membranaceo-alati. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, erectiusculae?, 6-pollicares; fructiferae crassitie pennae gallinaceae; pedunculo glabro, 8 lineas longo. Bracteae inflexo-cucullatae, subtriangulares, margine ciliato-villosae. Fructus sessiles, dense et spiraliter dispositi, basim versus connati, subquadrati, paulo latiores quam longi, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati et vestigiis stigmatum umbonati, glabriusculi, magnitudine grani minoris sinapis; suppetentes non satis maturi. Pericarpium tenue. Semen (immaturum) fructui subconforme, subtransverse ellipticum, lateribus compressum, fuscum, laeviusculum (?).

St. richardiaefoliae valde affinis, sed structura bracteararum sat distincta videtur.

56. *Steffensia pothifolia.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, oblique ovato-lanceolatis, angustato-subacuminatis, basi valde inaequalibus et profunde cordatis, subcoriaceis, epunctulatis, opacis, subtus pallidioribus; lobis rotundatis, altero abbreviato; petiolis utrinque membranaceo-alatis, pedunculum triplo superantibus; spicis tenuibus, erectis, folia 1/2 vel 1/3 brevioribus; bracteis cucullato-inflexis, margine ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, subquadrato-parallelopipedeis; semine laeviusculo, opaco.

Piper truncatum *Flor. Fluminens.* I. *t.* 57?

Piper pothifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali (prope Rio Janeiro legit Gaudichaud; in Serra dos Orgeis Luschnath.) ♄.

Ramuli exsiccati trigoni, flexuosi, striati, glabri; internodiis subbipollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-lanceolata, angustato-subacuminata, basi valde inaequalia et profunde cordata, lobis rotundatis, altero abbreviato, reticulato-venosa, venis primariis pluribus (6—8), inferioribus approximatis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, utrinque glabra, epunctulata, opaca, subtus pallidiora, 12—13-pollicaria, inferne 3—3½ poll. lata. Petioli 1¼—1¾ poll. longi, utroque margine membranaceo-alati, glabri. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, tenues, cylindraceae, subquinquepollicares; suppetentes juveniles, crassitie pennae passerinae; pedunculo 4 lineas longo glabro. Flores dense et spiraliter dispositi. Bracteae cucullato-inflexae, subpeltiformes, ciliato-fimbriatae. (Descr. juxta specimen Gaudichaudianum.)

Descriptio speciminis fructiferi Luschnathiani (in herb. Lucaeano) sequitur: Spicae sub-11-pollicares, crassitie pennae anserinae tenuioris; pedunculo 7—8 lineas longo. Bracteae cucullato-inflexae, subpeltiformes, subtriangulares, ciliato-fimbriatae, persistentes. Fructus dense et spiraliter dispositi, basi connati, sessiles subquadrato-parallelopipedei, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati, stigmatum vestigiis umbonati, glabri, magnitudine grani sinapis; suppetentes immaturi. Semen transverse ellipticum, lateribus lenticulari-compressum, laeviusculum, castaneo-fuscum, opacum.

V. Species dubiae. — Folia digitinervia.

57. *Steffensia plantaginea.*

Ramis foliisque utrinque glabris; foliis longiuscule petiolatis, ovatis, acuminatis, basi subaequalibus et rotundatis, interdum leviter cordatis, 7—9-nerviis, subcoriaceis, obsolete pellucido-punctulatis, opacis; petiolis basi utrinque membranaceo-alatis, pedunculo vix brevioribus; bracteis cucullato-peltatis, semiorbicularibus, ciliato-fimbriatis; fructibus lateribus compressiusculis, obovato-subquadratis, stigmatibus 5 coronatis; semine subtilissime reticulato-scrobiculato, nitidulo.

Piper plantagineum *Schlechtend. in Linnaea* 6. 353. (*excl. synon.*)

Crescit in Mexico. (Schiede legit.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretiusculi, glabri; internodiis $1^1/_2$—$2^3/_4$-pollicaribus. Folia alterna, longe petiolata, ovata, acuminata, acumine acutiusculo, basi subaequalia et rotundata, interdum leviter cordata, reticulato-7—9-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, subcoriacea, obsolete pellucido-punctulata, utrinque glabra, supra laete viridia et opaca, subtus pallidiora, $3^1/_2$—4-pollicaria, 20—24 lineas lata. Petioli 5—12 lineas longi, canaliculati, glabri, a basi ad medium utrinque membranaceo-alati et vaginantes, in foliis superioribus nudi. Stipulae in apice ramulorum convoluto-subulatae, leviter curvatae, glabrae, 3—4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, 5-pollicares; fructiferae crassitie caudae murinae; pedunculo 7 lineas longo, glabro. Fructus immaturi, dense et spiraliter dispositi, singuli bractea staminibusque marcidis suffulti, sessiles, obovato-subquadrati, lateribus compressiusculi, vertice rotundato-truncati, stigmatibus 5 (rarius 4) brevibus crassiusculis coronati, glabri, maguitu-

dine grani minoris papaveris. Bracteae cucullato-peltatae, semiorbiculares, ciliato-fimbriatae. Pericarpium tenue. Semen subquadratum, lateribus compressum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, nitidulum.

A Pipere plantagineo *Lam.* (Enckea plantaginea *Kth.*) longe diversa.

58. *Steffensia? Schlechtendalii.*

Ramulis glabris; foliis ovatis, acuminatis, basi aequaliter cordatis, junioribus ibi truncato-rotundatis, 9—11-nerviis, submembranaceis, obsoletissime pellucido-punctulatis, opacis, glabris, subtus in nervis obsolete puberulis; petiolis nudis, pedunculum vix superantibus; spicis junioribus tenuibus, folio triplo brevioribus; bracteis cucullato-peltatis, ciliato-fimbriatis; stigmatibus . . . .; fructibus . . . .

Piper decumanum (*Linn. Spec.* 41? *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 57?) *Schlechtend. in Linnaea* 6. 353 *).

Crescit in Regno Mexicano (prope Misantla legit Schiede.) ♄.

Ramuli nodosi, teretes, striati, glabri; internodiis $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovata, acuminata, basi aequalia et cordata, juniora basi vix cordata, nonnisi truncato-rotundata, reticulato-9—11-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, submembranacea,

*) Piper decumanum *Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 160. ist dieselbe Pflanze, welche mir Hr. Gaudichaud unter dem Namen Piper latifolium mitgetheilt hat. Sie stammt aus den Marianen-Inseln. Wenn Hr. Opiz Mexiko als das Vaterland seiner Pflanze angiebt, so gründet sich dies wahrscheinlich auf eine Verwechselung.

obsoletissime pellucido-punctulata, utrinque opaca, glabra, subtus in nervis obsolete puberula, lacte viridia, subtus pallidiora, 6—6¾ poll. longa, 3¾—4¾ poll. lata. Petioli 9—12 lineas longi, canaliculati, nudi, glabri. Stipulae in ramulis oppositifoliae, convolutae, lanceolato-lineares, apice curvatae, glabrae, castaneo-fuscae, 8—9 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; suppetentes juveniles, tenues, crassitie pennae passerinae, bipollicares; pedunculo 5 lineas longo, glabro. Flores dense et spiraliter dispositi. Bracteae cucullato-peltatae, subrotundae, margine ciliato-fimbriatae.

Planta Schiedeana cum icone Plumieri (*Americ. t.* 76.) quadrat ob foliorum formam, differt tamen petiolis nudis (nec inferne alatis), spicis (juvenilibus) multo tenuioribus, et? patria.

59. *Steffensia*? *tiliaefolia.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, longe petiolatis, subrotundo-cordatis, acuminatis, 7—11-nerviis, subcoriaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, opacis; lobis aequalibus, rotundatis, patulis; nervis 3 intermediis basin versus confluentibus; petiolis nudis, pedunculum multoties superantibus; spicis erectiusculis, folio fere dimidio brevioribus; bracteis cucullato-peltatis, subtus villosis; stigmatibus 3, elongatis; fructibus . . . .

Piper tiliaefolium *Schlechtend. et Cham. in Linnaea* 6. 352.

Crescit in sylvis prope Misantla Mexicanorum. (Schiede legit.) ♄.

Ramuli nodosi, flexuosi, teretiusculi, striati, glabri; internodiis 2½—4-pollicaribus. Folia alterna, longe petiolata, subrotundo-cordata, acuminata, lobis basilaribus ro-

tundatis, patulis, aequalibus, reticulato-7—11-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, 3 intermediis basim versus confluentibus, subcoriacea, utrinque glabra *), subtilissime pellucide-punctulata, opaca, laete viridia, subtus pallidiora, sub-6-pollicaria, $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{4}$ poll. lata. Petioli $1\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$ pollices longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, glabrae, 3—4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectiusculae, rectiusculae, cylindraceae, obtusae, 4-pollicares, crassitie caudae murinae; pedunculo 5 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae densissime juveniles per quincunces dispositae, cucullato-peltatae, sessiles, subrhombeae?, supra glabrae, subtus villosae. Stamina quot?. Filamenta linearia, complanata, glabra. Antherae ovatae, obtusae, biloculares. Ovarium glabrum. Stigmata 3, elongata, filiformia, apice recurvata. Fructus . . .

Infauste, ut mihi videtur, a Schlechtendalio cum Pipere caudato et catalpaefolio comparatur.

Gleichsam in der Mitte zwischen Heckeria und Steffensia steht Schilleria **), von dieser durch die dreieckigen Früchte und Samen, von jener durch die Zahl der Staubgefässe und den Habitus hinlänglich verschieden. Der nachstehende Gattungskarakter bedarf jedoch in mehreren Punkten einer nochmaligen Revision nach frischen Exemplaren.

---

*) Nervi venaeque (a me glabra visa), praesertim subtus et marginem versus, puberula, test. Schl. et Cham.

**) Ich kann es nur als einen glücklichen Zufall betrachten, dass es mir vorbehalten blieb, unserm unsterblichen Dichter ein kleines Denkmal in der Pflanzenwelt zu errichten.

SCHILLERIA.

Flores sessiles, rhachim densissime obtegentes, per quincunces dispositi, hermaphroditi, nudi, basi connati?; singuli bractea suffulti. Bracteae aut apice inflexo-peltatae, margine ciliato-fimbriatae, aut inflexo-cucullatae, subconchaeformes, plerumque glabrae. Stamina 3 vel 4, rarissime 2. Filamenta persistentia. Antherae apici filamenti insidentes, biloculares, ovatae vel reniformes, interdum subdidymae. Ovarium sessile, uniovulatum; ovulo erecto, orthotropo?. Stylus saepissime nullus, interdum brevissimus. Stigmata 3 (rarissime 2), plerumque filiformi-subulata. Fructus parvi, sessiles, rhachim per quincunces, interdum per annulos densissime obtegentes, basi connati?, pressione mutua triangulares, bracteis persistentibus suffulti, obovato-turbinati, vertice rotundato-truncati ibique vestigiis stigmatum umbonati. Pericarpium tenue, vertice carnoso-crassiusculum. Semen fructui conforme, pericarpio adhaerens?, turbinato-triangulare, laeviusculum vel subtilissime reticulato-scrobiculatum. Testa tennissima, albumini adnata. Albumen semini conforme, duro-farinosum, vertice pro receptione sacculi embryonalis excavatum. — *Frutices Americae meridionalis; ramis nodosis. Folia alterna, penni-, rarissime digitinervia, saepe obliqua vel inaequilatera, semper integra et integerrima; petiolo nudo vel interdum (stipulis adnatis) utrinque membranaceo-alato. Stipulae oppositifoliae vel terminales, convoluto-naviculares, interdum per dorsum petiolis adnatae. Spicae oppositifoliae, solitariae.*

Character differentialis.

Flores sessiles. Stamina 3—4, rarissime 2. Antherae biloculares. Stylus saepissime nullus. Stigmata 3, rarissime 2. Fructus rhachim per quincunces (vel annulos?) densis-

sime obtegentes, basi connati?, pressione mutua triangulares. Semen fructui conforme, turbinato-triangulare.

Species a me visae.

I. Species Schilleriae rivinoidi propinquae.

1. *Schilleria xylostioides.*

Ramis, petiolis foliisque utrinque glabris, his inaequilateris, ovato-oblongis vel oblongis, longe acuminatis, basi subaequalibus et acutiusculis, subquintuplinerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis; spicis rectis, folio dimidio brevioribus; bracteis cucullato-inflexis, conchaeformibus, glabris; stigmatibus 2—3, elongatis, recurvatis; fructibus . . . .

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Montevideo aliisque locis legit Sellow.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretes, exsiccati sulcato-striati ramulique glabri; internodiis 1—2¾ poll. longis. Folia alterna, petiolata, inaequilatera, ovato-oblonga vel oblonga, longe acuminata, acumine obtuso vel acuto, basi subaequalia et acutiuscula, reticulato-venosa, venis primariis utrinque tribus nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus approximatis, unde folia subquintuplinervia, membranacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, 3-pollicaria, rarius paulo longiora, 12—14, rarius 18 lineas lata. Petioli 4—5 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae oppositifoliae et terminales, lateribus involutae lineari-subulatae, glabrae, 2—4 lineas longae. Spicae sub stipula oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectae vel curvatae, crassitie pennae columbinae, 1—1½-pollicares; pedunculo semipollicari, glabro. Flores in quincuncem dispositi, sessiles, unibracteati. Bracteae cucullato-inflexae, conchaeformes, glabrae. Stamina 3?, pistillum superantia. Filamenta crassiuscula, glabra,

fusca, persistentia. Antherae ovato-reniformes, obtusae, basi affixae, cum filamento continuae, biloculares, flavidae, utroque latere secundum longitudinem dehiscentes. Ovarium ovatum, glabrum. Stigmata 2 vel 3, elongata, filiformia subulata, basi connata, recurvata. Fructus . . . . . .

2. *Schilleria Lucaeana.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his lanceolatis, acuminatis, basi aequalibus et acutis, reticulato-venosis, subquintuplinerviis, membranaceis, subconcoloribus, pellucido-punctulatis; spicis rectiusculis, tenuibus, folio dimidio brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis, conchaeformibus, glabris; stylo brevi, stigmatibus 2, recurvatis; fructibus . . . .

Piper Lucaeanum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Rio Janeiro legit Gaudichaud, prope Corcovado Luschnath.) ♄.

Rami dichotomi, teretes, nodosi, exsiccati secundum longitudinem rugulosi ramulique glabri, hi angulati. Folia alterna, petiolata, lanceolata, acuminata, acumine acutiusculo, basi aequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis tenuibus, patentibus, 2 inferioribus ad utrumque latus magis approximatis folia unde subquintuplinervia, nervo medio subtus prominente, membranacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, subconcolora, $3^1/_4$ — 4-pollicaria, 13—14 lineas lata. Petioli 2—4 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae oppositifoliae, subovato-lanceolatae, naviculares, glabrae, tres lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, rectiusculae, tenues, crassitie pennae cygneae, 12—15 lineas longae; pedunculo 2—$2^3/_4$ lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae apice cucullato-inflexae, conchaeformes, glabrae. Stamina 3?, pistillo circumposita?. Filamenta glabra. An-

therae subreniformes, biloculares. Ovarium conicum, glabrum. Stylus brevis. Stigmata 2, recurvata. Fructus ....

3. *Schilleria leptura.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, oblique ovato-lanceolatis, acuminatis, basi subinaequalibus, rotundatis, sub-5—7-nerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis, opacis, subtus pallidioribus; spicis rectis, tenuissimis, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis ibique glabris, inferne villosis; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus .....

Piper lepturum *Kth. olim.*

Crescit prope Rio Janeiro. (Gaudichaud legit.) ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri, internodiis 1—$2^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-lanceolata, acuminata, basi subinaequalia, rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, inaequalibus nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus approximatis, unde folia subquinque-vel septemnervia, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, epunctulata, opaca, subtus pallidiora, $5^1/_2$ pollicaria, 16—17 lineas lata. Petioli 6—7 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum lineari-subulatae, curvatae, glabrae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectae, crassitie pennae passerinae, $3^3/_4$ poll. longae; pedunculo 3 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae apice cucullato-inflexae ibique glabrae, inferne villosae. Stamina quot?. Filamenta linearia, fusca, apice transverse plicata *). Antherae ovatae, ellipticae, obtusae, biloculares. Ovarium ovatum, glabrum. Stigmata 3, lineari-subulata, recurvata. Fructus ignoti.

*) Später beim Verlängern des Filaments verlieren sich diese Falten.

4. *Schilleria Jussiaeana.*

Ramulis petiolisque hirsutis; foliis oblique ovato-lanceolatis, rarius ovato-oblongis, angustato-acuminatis, basi subaequalibus et rotundatis, subquinquenerviis membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, supra glabris et nitidis, junioribus pilosiusculis, subtus pallidioribus et praesertim in nervo et venis pilosis; spicis leviter curvatis, folio $^1/_3$ brevioribus; bracteis curvatis, apice peltato-truncatis, glabris; stigmatibus 3, elongatis, recurvatis; fructibus obovato-turbinatis, trigonis.

Piper Jussiaeanum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (In Serra d'Estrella legit Luschnath.) ♄.

Ramuli nodosi, exsiccati subangulati, hirsuti; internodiis $1^1/_2$—2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-lanceolata, rarius ovato-oblonga, angustato-acuminata, acumine acutiusculo, basi subaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, inaequalibus, tenuibus nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus approximatis, unde folia sub-5-nervia, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra, juniora pilis raris conspersa, nitida, subtus pallidiora et, praesertim in nervo et venis, pilosa, $5^1/_2$—6-pollicaria, 17—18, rarius 24 lineas lata. Petioli 4—8 lineas longi, hirsuti. Stipulae in apice ramulorum subulatae, hirsutae, apice leviter curvatae, 3 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, leviter curvatae, crassitie caudae murinae, 3—4-pollicares. Flores densi. Bracteae cuneatae, apice peltato-truncatae, glabrae. Stamina . . . Filamenta filiformia, fusca, glabra. Antherae basi affixae, erectae, ovatae, obtusae, biloculares. Ovarium ovato-subrotundum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, filiformi-subulata,

recurvata, glabra. Fructus densi, sessiles, obovato-turbinati, trigoni, glabri, decidui, vix magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui conforme, obovato-turbinatum, triangulare, subapiculatum, castaneo-fuscum, subtilissime reticulatum, nitidulum.

5. *Schilleria halesiaefolia.*

Ramulis glabris, junioribus petiolisque subtilissime hirtellis; foliis oblique ovato-oblongis vel oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et acutiusculis vel subrotundatis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra glabris et opacis, subtus pallidioribus ibique in nervo venisque primariis molliter hirtellis; spicis rectiusculis, folio $^1/_3$ brevioribus, tenuibus; bracteis apice cucullato-inflexis, subconchaeformibus, glabris; fructibus subrotundo-turbinatis, triangularibus, vertice hirtellis.

Piper halesiaefolium *Kth. olim.*

Crescit prope Rio Janeiro. (Gaudichaud legit.) ♄.

Ramuli teretes, nodosi, exsiccati secundum longitudinem rugoso-sulcati, glabri; juniores subtilissime hirtelli; internodiis 1—$2^1/_4$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-oblonga vel oblonga, acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et acutiuscula vel subrotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, supra glabra et opaca, subtus pallidiora inque nervo et venis primariis molliter hirtella, $4^1/_2$—5-pollicaria, 2—$2^1/_2$ pollices lata. Petioli 3—5 lineas longi, subtilissime hirtelli. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, rectiusculae, crassitie pennae columbinae, tripollicares; pedunculo 3 lineas longo. Flores densi. Bracteae apice cucullato-inflexae, subconchaeformes, glabrae. Stamina quot?. Filamenta filiformia, glabra. Antherae sub-

rotundo-reniformes, biloculares. Fructus (immaturi) subrotundo-turbinati, triangulares, vertice convexiusculi et obsolete hirtelli?. Pericarpium crassiusculum, praesertim vertice. Semen (immaturum) turbinatum, triangulare, castaneo-fuscum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, opacum.

6. *Schilleria rivinoides.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ellipticis, rarius ovatis, acuminatis, basi subinaequalibus et acutis, membranaceis, opacis, subtilissime pellucido-punctulatis; spicis rectis, folio vix brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis ibique subrhomboideo-conchaeformibus, glabris; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus obovato-cuneatis, triangularibus, umbonatis; seminibus tri-, rarius tetraquetris.

Piper rivinoides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Rio Janeiro legit Gaudichaud, auf dem Telegraphenberge et prope St. Christovar Luschnath.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretes, glabri; ramuli leviter sulcati; internodiis pollicaribus et paulo longioribus. Folia alterna, petiolata, oblique elliptica, rarius ovata, acuminata, acumine acuto, basi subinaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, inferioribus subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, opaca, subtilissime pellucido-punctulata, membranacea, $3\frac{3}{4}$—4-pollicaria, 21—26 lineas lata. Petioli 4—7 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lanceolatae, subulatae, glabrae, 4—5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, pedunculatae, teretes, rectae, 3-pollicares et longiores, crassitie pennae columbinae; pedunculo semipollicari, glabro. Bracteae . . . . Fructus densi, sessiles, obovato-cuneati, trian-

gulares, umbonati, glabri, magnitudine grani papaveris. Pericarpium crassiusculum. Semen fructui conforme, tri-vel, rarius tetraquetrum, angulis acutis, umbonatum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, lacte fuscum, nitidum.

Vidi in specimine Luschnathiano florifero ut sequitur: folia $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$-pollicaria. Stipulae 6—7 lineas longae. Spicae floriferae $2\frac{3}{4}$ — 3-pollicares. Flores densi. Bracteae apice cucullato-inflexae ibique subrhomboideo-conchaeformes, glabrae, inferne villosae. Stamina 3. Filamenta glabra. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Ovarium subrotundum, glabrum. Stigmata 3, subulata, recurvata.

7. *Schilleria lentaginoides.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ovatis, acuminatis, basi subinaequalibus et subrotundatis, membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, supra subnitidis; spicis rectis, folio $\frac{1}{3}$ brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis ibique subrhomboideo-conchaeformibus, glabris; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus obovato-cuneatis, triangularibus, umbonatis.

Piper lentaginoides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Inter Vittoriam et Bahiam legit Sellow.) ♄.

Rami dichotomi, teretes, nodosi, glabri, sulcati; internodiis $1\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, oblique ovata, acuminata, acumine acutiusculo, basi subinaequalia et subrotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, patulis, inferioribus approximatis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, supra subnitida, subtus vix pallidiora, $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ poll. longa, 26—31 lineas lata. Petioli 6—8 lineas longi, glabri. Stipulae lanceolato-subu-

latae, glabrae, 6—7 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, teretes, rectae, crassitie pennae columbinae; fructiferae tripollicares et longiores; pedunculo semipollicari, glabro. Flores et fructus immaturi, prorsus ut in praecedenti.

Fortasse nil nisi forma latifolia Schilleriae rivinoidis.

II. Species Schilleriae obovatae et heterophyllae propinquae. — Steffensiis quibusdam sectionis secundae simillimae.

8. *Schilleria persicariaefolia.*

Ramulis petiolisque hirtellis; foliis oblongo-lanceolatis, angustato-acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra verrucoloso-scabris et nitidulis, subtus in nervo medio, venis venulisque adpresso-hirtellis; spicis rectis, folio multoties brevioribus; pedunculo petiolum superante; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus . . . .

Piper persicariaefolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami teretes, nodosi, striati, glabri; ramuli hirtelli, purpurei?. Folia alterna, oblongo-lanceolata, angustato-acuminata, acumine acuto-submucronato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, inaequalibus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, supra verrucoloso-scabra et nitidula, subtus in nervo medio, venis et venulis adpresso-hirtella et pallidiora, $4\frac{3}{4}$—$5\frac{1}{4}$ poll. longa, 16—17 lineas lata. Petioli 4—8 lineas longi, hirtelli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lanceolatae, naviculares, dorso hirtellae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, cylindraceae, obtusae,

patulae, rectae; fructiferae subbipollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 5 — 7 lineas longo, hirtello. Bracteae densae, inflexo-peltatae, vertice glabrae, margine ciliato-fimbriatae. Fructus densissime per quincunces dispositi, sessiles, obovato-turbinati, trigoni, apice truncato-rotundati, umbonati, glabri. Pericarpium tenue. Semen obovatum, trigonum vel turgide lenticulare, apice truncato-rotundatum, umbonatum, rugulosum?, castaneo-fuscum, nitidulum.

Suppetit in herbario regio Berolinensi ramulus floriferus, foliis angustioribus spicaque bipollicari. Descriptio florum sequitur. Bracteae peltatae, vertice glabrae?, margine ciliato-fimbriatae. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Ovaria sessilia, subrotunda, glabra. Stigmata 3?.

Variat foliis minoribus ($3^1/_2$—4-pollicaribus, 12—13 lineas latis).

Schilleriae colubrinae et obovatae proxima, differt foliis supra scabriusculis, subtus in nervo et venis adpresso-hirtellis, ramulis petiolisque patenti-hirtellis.

9. *Schilleria colubrina.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, oblongis, breviter acuminatis, basi inaequalibus et acutis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra subnitidis; spicis erectis, rectis, folio 4—5-plo brevioribus; pedunculo petiolum vix superante; bracteis inflexo-peltatis, hirto-villosis; fructibus obovato-cuneatis, triangularibus, vertice truncato-convexiusculis, glabris.

Piper colubrinum *Link. Jahrb.* 3. 61. *Ejusd. Enum.* 1. 37.

Piper impunctatum *) *Willd. herb. n.* 645. *Link. Jahrb.* 3. 63.

*) Folia certissime subtilissime glanduloso-punctulata.

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Rio Janeiro interque Vittoriam et Bahiam legerunt Sellow et Gaudichaud.) Colitur in horto botanico, sed nondum floruit. ♄.

Caulis variegatus (Link); ramuli teretes, nodosi, flexuosi, striato-sulcati, glabri; internodiis 12—15 lineas longis. Folia alterna, petiolata, oblonga, breviter acuminata, basi parum inaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, glandulisque minutissimis punctuliformibus flavis pellucidis leviter conspersa, supra subnitida, $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ pollices longa, 21—22 lineas lata. Petioli 3—4 (in planta culta 4—10) lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, oblongae, naviculares, glabrae, 9—10 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, cylindraceae, rectae; floriferae crassitie pennae gallinaceae tenuioris, 12—15 lineas longae; fructiferae reflexae?. Flores densi. Bracteae inflexo-peltatae, semiorbiculari-triangulares, hirto-villosae. Stamina quot?. Antherae subreniformes, biloculares. Ovaria glabra. Stigmata 3?. Fructus . . . . .

Suppetunt specimina foliis utrinque densius et subtilissime glanduloso-punctatis.

10. *Schilleria obovata.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblongis, superne parum latioribus, acuminatis, basi inaequaliter acutato-angustatis, membranaceis, pellucido-punctulatis; spicis rectis, folio duplo triplove brevioribus; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus subturbinatis, angulatis, vertice convexis et glabris; semine laeviusculo.

Piper obovatum *Ruiz. et Pav. Peruv.* 1. 36. *t.* 53. *b.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 635.) *Vahl. Enum.* 1. 320.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri, striati. Folia alterna, petiolata, oblonga, superne parum latiora, acuminata, acumine mucronato, basi aequalia et acutato-angustata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, tenuibus, patulis, nervo medio subtus prominente, membranacea, pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, subtus vix pallidiora, $4^3/_4$ poll. longa, 19—20 lineas lata. Petioli 5 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, magnae, fuscae, glabrae, subpollicares. Spicae oppositifoliae, solitariae; juveniles parvae, breviter pedunculatae, cylindraceae, apice subulato-rostratae; fructiferae cylindraceae, rectae, crassitie pennae scriptoriae, $2-2^1/_2$-pollicares. Fructus densi, per quincunces dispositi, sessiles, immaturi subturbinati, pressione mutua trigoni, vertice convexo glabri, stigmatibus 3 persistentibus umbilicati; maturi depresso-subglobosi?, magnitudine grani Brassicae oleraceae. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae, semiorbiculari-triangulares, margine ciliato-fimbriatae. Semen fructui conforme, laeviusculum, fuscum, insipidum.

Monocca test. Ruiz. et Pav.

11. *Schilleria aequalis.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his ovalibus, acuminatis, basi aequalibus et acutis, membranaceis, epunctulatis, opacis; spicis rectis, folio duplo triplove brevioribus, erectiusculis; pedunculo petiolum $^1/_3-^1/_2$ superante; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus obovatis, trigonis; semine reticulato-scrobiculato, nitidulo.

Piper aequale *Vahl. Eclog.* 1. 4. *Ejusd. Enum.* 1. 315. (*v. s. in Willd. herb. n.* 649.) *Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 151. (*v. s.*)

Crescit in Montserrata, Panama, Quito, Peruvia. ♄.

Ramuli teretiusculi, nodosi, glabri. Folia alterna, petiolata, ovalia, acuminata, acumine obtuso, basi aequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, utrinque glabra, epunctulata, supra atomis minutissimis albidis conspersa et opaca, subtus pallidiora, 5—5½-pollicaria, 24—32 lineas lata. Petioli 4 lineas longi, canaliculati, glabri. Stipulae in apice ramulorum lanceolato-subulatae, leviter curvatae, glabrae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, secundae, patulae, cylindraceae, rectae; fructiferae 21—27 lineas longae, crassitie caudae murinae; pedunculo 6—8 lineas longo, glabro. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae, semiorbiculari-triangulares, vertice glabrae?, margine ciliato-fimbriatae. Fructus densi, sessiles, obovati, trigoni, apicati, glabri, minuti, magnitudine grani Papaveris dubii. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, obovatum, trigonum, apicatum, reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, nitidulum. (Descr. juxta specim. herb. Willd.)

In specimine Opiziano folia paulo majora (7-pollicaria), longius acuminata, spicae juveniles.

12. *Schilleria heterophylla.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique ovato-ellipticis vel ellipticis, breviter acuminatis, basi aequalibus et acutiusculis, subcoriaceis, subtilissime et subpellucide glanduloso-punctulatis, supra nitidis; spicis recurvatis, folio duplo triplove brevioribus; pedunculo petiolo parum breviore; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus . . . .

Piper heterophyllum *Ruiz. et Pav. Flor.* I. 34. *t.* 56. *a.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 642.) *Vahl. Enum.* I. 318.

Piper punctatum *Poeppig in herb. Lucaeano.*

Crescit in Peruvia. ♄.

Rami teretes, nodosi, sulcati, glabri, subtilissime glanduloso-punctulati; internodiis bipollicaribus et longioribus; ramuli striati, glabri. Folia alterna, petiolata, oblique ovato-elliptica vel elliptica, breviter acuminata, acumine acutiusculo vel obtusiusculo, basi aequalia et acutiuscula, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus, divergentibus nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, utrinque glabra et subtilissime glanduloso-punctulata, glandulis croceis subpellucidis, supra nitida, 5—6-pollicaria, 3—3¼ poll. lata. Petioli 6—8 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-oblongae, naviculares, glabrae, vix tres lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, recurvatae, cylindraceae, apice acuminato-mucronatae, crassitie pennae columbinae, 2¼ poll. longae. Flores densi, annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae, semiorbiculari-triangulares, ciliato-fimbriatae, vertice medio glabrae. Stamina quot?. Filamenta persistentia. Ovaria subrotunda, glabra. Stigmata 3, sessilia, patentia. Fructus ignoti. (Descript. juxta specimen herb. Willd.)

13. *Schilleria callosa.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his oblique subrotundo-ovatis vel subrotundo-ellipticis, acuminatis, basi aequalibus vel inaequalibus, rotundatis vel acutiusculis ibique biglanduloso-callosis, rigidulo-membranaceis; junioribus subtus subtilissime punctulatis; spicis rectis, folio quintuplo sextuplove brevioribus; bracteis cucullato-inflexis?, subconchaeformibus, glabris; stigmatibus 2, brevibus, recurvatis; fructibus . . . .

Piper callosum *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* 1. 34. *t.* 53. *a.* (*v. s. in herb. Willd. n.* 653.) *Vahl. Enum.* 1. 316.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, glabri, exsiccati sulcato-subangulati; internodiis 1 — 1½-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique subrotundo-ovata vel subrotundo-elliptica, acuminata, acumine obtusiusculo, basi aequalia vel inaequalia et rotundata vel acutiuscula ibique intus callis duobus glanduliformibus instructa, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, inferioribus approximatis nervoque medio subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, haud pellucido-punctulata, utrinque glabra, juniora subtus obsolete et subtilissime punctulata, 4—5-pollicaria, 30—33 lineas lata. Petioli 4—5 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum lineares, uncinatae, glabrae, 3 — 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, cylindraceae, 8 lineas longae, crassitie pennae columbinae; pedunculo 4 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae breves, cucullato-inflexae?, subconchaeformes, glabrae. Stamina 4-(ex Ruiz.) filamenta persistentia, filiformia, fusca, glabra. Ovarium conicum (rectius ovatum superne in stylum crassum attenuatum), bracteam superans, glabrum. Stigmata 2, brevia, recurvata. Fructus ignoti. (Descript. juxta specimen herb. Willd.)

Peperomiae species teste Nees ab Esenb. (in Act. Bonn. 11. 9.)

Quid Piper callosum *Opiz in Rel. Haenk.* 3. 152. ex Insula Luzoniae? Conf. Steffensia Carpunya.

14. *Schilleria Martiana.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, oblique ovatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, ibique eglandulosis, subquintuplinerviis, membranaceis, glabris, obsolete pellucido-punctulatis, opacis; spicis rectis, folio quadruplo brevioribus; bracteis cucullato-inflexis, subconchaeformibus,

glabris, basi villosulis; stigmatibus 3, elongatis; fructibus . . . . .

Piper Martianum *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretiusculi ramulique glabri; internodiis $1\frac{1}{2}$ — 6-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovata, acuminata, acumine obtusiusculo, basi inaequalia et rotundata ibique eglandulosa, reticulato-venosa, venis primariis utrinque nonnullis, inaequalibus, inferioribus parum approximatis (folia unde subquintuplinervia) nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, glabra, obsolete pellucido-punctulata, opaca, $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$-pollicaria, 20—27 lineas lata. Petioli 5—7 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum naviculares, lanceolato-subulatae, leviter curvatae, glabrae, $1\frac{1}{2}$—2 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, teretes, subpollicares, crassitie pennae columbinae. Flores densi. Bracteae breves, cucullato-inflexae, subconchaeformes ibique carnosae et glabrae, basi villosulae. Stamina 2?. Filamenta brevia. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Ovarium sessile, subglobosum, glabrum. Stigmata 3, elongata, linearia, recurvata, glabra. Fructus haud vidi.

Differt a praecedente, cui habitu proxima: foliis basi eglandulosis florumque structura.

15. *Schilleria laurifolia.*

Ramulis flexuosis, petiolis foliisque utrinque glabris, his elliptico-oblongis, acuminatis, basi aequalibus et rotundatis, subcoriaceis, nitidis, junioribus supra subtilissime glanduloso-punctulatis; spicis secundis, rectis vel leviter curvatis, folium subaequantibus, tenuibus; bracteis spathulatis, apice cucullato-inflexis ibique glabris, inferne utrinque ciliatis;

stigmatibus 3?, subulatis, reflexis; fructibus obovatis, trigonis, vertice umbonatis, glabris.

Piper laurifolium *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* **1.** 47. *Willd. herb. n.* 654 *).

Piper laurinum *Roem. et Schult. Syst.* **1.** 291.

Crescit in Peruvia. ♄.

Rami nodosi, teretes, laeves, glabri; internodiis 2—4-pollicaribus; ramuli flexuosi, glabri; internodiis 8—12 lineas longis. Folia alterna, elliptico-oblonga, acuminata, acumine acutiusculo, basi aequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4—5, inaequalibus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriacea, utrinque glabra, juniora supra obsolete et subtilissime glanduloso-punctulata, glandulis haud pellucidis, nitidula, sub-5-pollicaria, 26—28 lineas lata. Petioli 3—4 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, naviculares, lanceolato-subulatae, glabrae, 6—7 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, patentes, secundae, rectae vel leviter curvatae, cylindraceae, 2—4-pollicares, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores; pedunculo 2 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae spathulatae, apice cucullato-inflexae ibique subtriangulares, glabrae et carnosae, inferne utrinque ciliatae. Stamina . . . Filamenta persistentia. Antherae subreniformes, biloculares. Ovarium sessile, obovatum, glabrinsculum. Stigmata 3?, subulata, reflexa. Fructus densi, sessiles, obovati, trigoni, vertice convexi, umbonati, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui conforme,

*) Vielleicht gehört hierher Piper crassispicatum *Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 152, mit dem unser Piper laurifolium, wenn nicht einerlei, doch sehr nahe verwandt sein soll.

apiculatum, trigonum, castaneo-fuscum, subtilissime reticulatum, nitidulum.

Differt a proxima Schilleria Carpunya: foliis basi rotundatis (nec cordatis), floribus densioribus (?) fructibusque minoribus.

16. *Schilleria Carpunya.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, ovato-ellipticis, acuminatis, basi aequalibus et cordatis, coriaceis, supra nitidis, subtilissime pellucido-punctulatis; spicis secundis, rectis, folio $^1/_3$ brevioribus, tenuibus; bracteis cucullato-inflexis, conchaeformibus, glabris; stigmatibus 3, patentibus; fructibus (immaturis) subrotundis, umbilicatis.

Piper Carpunya *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* **1. 37.** *t.* 63. *b.* (*v. specimen juvenile in herb. Willd. n.* 652.) *Poeppig. herb. n.* 59. *Opiz in Rel. Haenk.* 3. 155. (*v. s. s. fl. et fr.*)

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, glabri; internodiis $^3/_4$ — $1^1/_2$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovato-elliptica, acuminata, acumine acutato, basi aequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque circiter 5, inaequalibus, patulis nervoque medio subtus prominentibus, coriacea, densissime et subtilissime pellucido-punctulata, utrinque glabra, supra nitida, subtus pallidiora, $5^1/_2$—$6^1/_2$ poll. longa, $2^1/_2$—3 poll. lata. Petioli 4 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, lanceolatae, naviculares, glabrae, subpollicares, deciduae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, secundae, rectae, cylindraceae, 3—4-pollicares, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores; pedunculo 3 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae breves, cucullato-inflexae, conchaeformes, glabrae, basi villosulae?. Stamina 4?, ovario circumposita.

Filamenta persistentia, glabra, fusca. Ovarium sessile, subrotundum, glabriusculum. Stigmata 3, sessilia, patentia. Fructus suppetentes immaturi, densi, sessiles, subrotundi, umbilicati, glabri, gustu levi Juniperi. (Descr. juxta specimina Poepp. in herb. Lucaeano.)

An huc Piper callosum *Opiz in Reliq. Haenk.* 3. 152?

III. Species Schilleriae cumanensi, variegatae et cornifoliae propinquae. — Steffensiis quibusdam sectionis secundae ob habitum similes.

17. *Schilleria cumanensis.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his brevissime petiolatis, oblique lanceolato-oblongis, longe acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, opacis; spicis patentibus, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum 5—6-plo superante; bracteis inflexo-peltatis, villosis; fructibus obovato-cuneatis, trigonis; semine laeviusculo.

Piper cumanense *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 47. *Willd. herb. n.* 644.

Crescit in Nova Andalusia. ♄.

Ramuli teretes, nodosi, laeviusculi, glabri; internodiis 6—8 lineas longis. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique lanceolato-oblonga, longe acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora, $4^3/_4$ poll. longa, 16—17 lineas lata. Petioli 1—$1^1/_2$ lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum lanceolato-subulatae, semipollicares, glabrae. Spicae oppositifoliae, solitariae; fructiferae

cylindraceae, patentes, 3 1/2-pollicares, crassitie pennae gallinae; pedunculo semipollicari, glabro. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae, vertice triangulares, villosae. Fructus sessiles, densissime per quincunces dispositi, obovato-cuneati, trigoni, vertice truncato-convexiusculi, glabri, magnitudine grani papaveris. Pericarpium punctato-glandulosum. Semen fructui conforme, oblongum, triangulare, vertice truncatum, nigro-fuscum, laeviusculum, opacum, insipidum.

Differt a Schilleria variegata foliis minoribus, angustioribus spicisque (fructiferis) multo crassioribus.

18. *Schilleria variegata.*

Ramis albo-maculatis (Bonpl.), ramulis foliisque utrinque glabris, his obliqne oblongis, valde acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, opacis; spicis rectiusculis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum 2 — 3-plo superante; bracteis inflexo-peltatis, villosis; fructibus triangularibus, vertice truncato-convexiusculis.

Piper variegatum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 47. *Willd. herb. n.* 643.

Piper secundum *Willd. herb. n.* 647 (*ex parte*).

Crescit prope Hondam Novo-Granatensium. ♄.

Ramuli teretes, nodosi, glabri; internodiis 14—15 lineas longis. Folia alterna, petiolata, oblique oblonga, valde acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora, 5 1/2—6 1/2 pollices longa, 2—2 1/2 poll. lata. Petioli 2—3 lineas longi, glabri. Stipulae in apice ramulorum, dorso villoso-hirtae. Spicae oppositifoliae, solitariae; fructiferae cylindraceae, rectiusculae, 2 1/2—2 3/4 poll. longae,

crassitie pennae columbinae; pedunculo subsemipollicari, glabro. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae vertice triangulares, villosae. Fructus sessiles, densissime per quincunces dispositi, triangulares, vertice truncato-convexiusculi, glabri; suppetentes non satis maturi, ad imam basin filamentis 2 persistentibus, filiformibus, glabris instructi, magnitudine grani Papaveris dubii.

19. *Schilleria oblonga.*

Ramulis glabris; junioribus obsolete tuberculatis; foliis breviter petiolatis, elliptico-oblongis, acuminatis, basi aequalibus vel inaequalibus ibique acutis vel obtusis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, opacis, glabris, subtus in nervo et venis obsolete puberulis; spicis rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-villosis; fructibus obovato-turbinatis, trigonis; semine laevi.

Piper oblongum *Humb. et Kunth Nov. Gen.* 1. 52. *Willd. herb. n.* 671. (*fragmentum.*)

Piper secundum *Willd. herb. no.* 647 *majore parte* (*excl. synon.*).

Crescit in Nova Andalusia, prope Cumanacoam. ♄.

Rami nodosi, teretiusculi, exsiccati sulcati, glabri; internodiis $1^3/_4$ — 2-pollicaribus, ramuli juniores obsolete tuberculati; internodiis $^1/_2$ — 1-pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, elliptico-oblonga, acuminata, acumine acuto, basi inaequalia vel aequalia ibique acuta vel obtusa, reticulato-venosa, venis utrinque 4, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsolete pellucido-punctulata; utrinque glabra, opaca, subtus pallidiora inque nervo medio et venis obsolete puberula, $4^3/_4$ — 5-pollicaria, 24 — 26 lineas lata. Petioli 2 — $2^1/_2$ lineas longi, glabri. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculo-

tae, rectae, cylindraceae, $3^1/_4$ poll. longae; fructiferae crassitie pennae columbinae; pedunculo 3 lineas longo, glabro. Fructus densi, sessiles, solubiles, bracteis interpositis totidem inflexo-peltatis, vertice triangularibus ibique margine ciliato-villosis, obovato-turbinati, trigoni, apice rotundato-truncati, stigmatibus tribus persistentibus coronati, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui conforme, obovatum, trigonum, laeviusculum, castaneo-fuscum, opacum (?).

Piper oblongum *Schlechtend. et Cham. in Linnaea* 5. 73. (*excl. synon.*) ex Mexico est Steffensia oblonga *Kth.*

20. *Schilleria cornifolia.*

Ramulis puberulis; foliis brevissime petiolatis, oblique subobovato-ellipticis, longe acuminatis, basi inaequalibus et cordatis, membranaceis, supra glabris, opacis, subtus subtilissime glanduloso-punctulatis inque nervo et venis primariis adpresso-puberulis; spicis rectiusculis, tenuissimis, folio dimidio brevioribus; bracteis spathulatis, apice cucullato-inflexis ibique glabris; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus obovato-turbinatis, trigonis, vertice umbonatis, glabriusculis.

Piper cornifolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 52. *Willd. herb. n.* 670.

Crescit ad fluvium Magdalenae. ♄.

Ramuli nodosi, recti, teretiusculi, striati, puberuli; internodiis $1^1/_2$ — 2-pollicaribus. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique subobovato-elliptica, longe acuminata, acumine acutato, basi inaequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, supra glabra, opaca, subtus subtilissime glanduloso-punctulata, glandulis croceis, non pellucidis, in nervo et venis primariis adpresso-puberula, $4^3/_4$ — $5^1/_3$ poll. longa, 24 — 30 lin. lata. Stipulae in apice ramu-

lorum lanceolatae, naviculares, carina hirtae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, rectiusculae, $2^1/_2$-pollicares, crassitie pennae passerinae; pedunculo 3—4 lineas longo, puberulo. Flores densi. Bracteae spathulatae, apice cucullato-inflexae ibique subconchaeformes, carnosae et glabrae. Stamina . . . . Ovarium sessile, subrotundum, glabriusculum. Stigmata 3, recurvata. Fructus sessiles, obovato-turbinati, trigoni, vertice umbonati, glabriusculi, magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui conforme, obovato-turbinatum, trigonum, vertice umbonatum, fuscum, obsolete impresso-punctulatum, nitidulum.

21. *Schilleria ulmifolia.*

Ramulis subtilissime tuberculosis; junioribus pilosiusculis; foliis late et oblique ellipticis, acuminatis, basi inaequalibus et cordatis, membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, utrinque, praesertim in nervo et venis pilis minutis obsitis, adultioribus supra subglabratis et nitidulis; spicis rectis, erectiusculis, folio 2—3-plo brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis inflexo-peltatis, villoso-ciliatis; fructibus obovato-turbinatis trigonis; semine laeviusculo.

Piper auritum *Sieb. herb. Martin. no.* 7.

Piper dilatatum *Reichenb. in Sieb. Flor. Ins. Trinit. n.* 18.

Crescit in Insulis Martinicae et Trinitatis. ♄.

Ramuli teretiusculi, nodosi, leviter sulcati, tuberculis minutissimis obsoletis dense obsiti, glabri; juniores pilis raris conspersi; internodiis $1^1/_4$—$2^1/_2$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, late et oblique elliptica, acuminata, acumine obtusiusculo, basi inaequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 6—7, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido-

punctulata, utrinque, praesertim ad nervum et venas primarias pilis minutis obsita, adultiora supra subglabrata et nitidula, subtus vix pallidiora, 7—7½-pollicaria, medio 49—50 lin. lata. Petioli semipollicares, canaliculati, interne pilosi. Stipulae in apice ramulorum navicular-lanceolatae, glabrae, dorso pilosiusculae, 5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, cylindraceae, rectae, erectiusculae, 3¼—3½ poll. longae, crassitie pennae columbinae; fructiferae duplo crassiores; pedunculo 4—5 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae apice inflexo-peltatae, vertice triangulares, medio glabrae?, margine ciliato-villosae. Antherae subreniformes, biloculares. Fructus densissime per quincunces dispositi, sessiles, obovato-turbinati, trigoni, vertice convexiusculi, glabri, granuloso-glandulosi, magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui plane conforme, triangulare, castaneo-fuscum, laeviusculum, opacum. (Descr. juxta specim. herb. Lucaeani Piperis auriti *Sieb.*)

22. *Schilleria corylifolia.*

Ramulis junioribus adpresso-pilosiusculis; foliis breviter petiolatis, oblique obovato-ellipticis, acuminatis, basi dimidiato-subcordatis, membranaceis, supra glabris et subtilissime glanduloso-punctulatis, praesertim junioribus, subtus obsoletius, densius et subtilius punctulatis, in nervo et venis adpresso-puberulis; spicis longe pedunculatis, curvatis (semper?), folio dimidio brevioribus; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus . . . .

Piper corylifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Yriro legit Sellow.) ♄.

Ramuli nodosi, exsiccati subangulati, striati, glabri; juniores pilis minutissimis adpressis obsiti; internodiis 2¼—2½-pollicaribus. Folia alterna, breviter petiolata, oblique

obovato-elliptica, acuminata, basi dimidiato-subcordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, supra glabra et subtilissime glanduloso-punctulata, praesertim juniora, glandulis non pellucidis, subtus pallidiora ibique obsoletius, densius et subtilius punctulata, in venis et nervo adpresso-puberula, $6^1/_2$—7-pollicaria, $3^1/_4$—$3^3/_4$ poll. lata. Petioli 2—3 lineas longi, adpresso-puberuli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, subulatae, leviter curvatae, glabrae, 4—5 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, cylindraceae, submucronatae, curvatae (semper?), $3^3/_4$ pollices longae, crassitie pennae columbinae; pedunculo pollicari, pilis minutissimis adpressis obsito. Flores densi, minuti. Bracteae inflexo-peltatae, subtriangulares, medio glabrae, margine ciliato-fimbriatae. Stamina . . . . Antherae subdidymo-reniformes, biloculares. Pistillum . . . Fructus . . . . .

23. *Schilleria Karwinskiana.*

Ramulis petiolisque pubescenti-villosis; foliis oblique ellipticis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, utrinque molliter puberulis, opacis, subtus pallidioribus; spicis patentibus, rectiusculis, folio $^1/_3$ brevioribus, brevissime pedunculatis; bracteis peltatis, villoso-fimbriatis; fructibus subovato-turbinatis, triangularibus; semine subtilissime reticulato-scrobiculato.

Piper Karwinskianum *Kth. in herb. Lucaeano.*

Crescit prope Mexico. (Karwinski legit.) ♄.

Ramuli nodosi, leviter striati, pubescenti-villosi; internodiis 8—12 lineas longis. Folia alterna, breviter petiolata, oblique elliptica, acuminata, acumine acuto, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque

4—5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, utrinque molliter puberula, supra satiate viridia et opaca, subtus pallidiora, quinquepollicaria, versus medium 25—26 lineas lata. Petioli nudi, pubescenti-villosi, 3—4 lineas longi. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, brevissime pedunculatae, patentes, rectiusculae, cylindraceae, obtusae, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{4}$-pollicares, crassitie pennae columbinae, pedunculo $1\frac{1}{2}$ lineas longo. Flores rhachim densissime obtegentes. Bracteae peltatae, subtriangulares, margine villoso-fimbriatae. Stamina quot?. Antherae subreniformes, biloculares, albidae. Fructus rhachim densissime obtegentes, subobovato-turbinati, pressione mutua triangulares, vertice rotundato-truncati, stigmatibus 3 sessilibus recurvatis coronati, glabri, minutissimi. Semen subturbinatum, triangulare, apice truncato-rotundatum, subtiliter reticulato-scrobiculatum, castaneo-fuscum, nitidulum.

Schilleriae ulmifoliae proxima, differt praesertim ramulis petiolisque pubescenti-villosis; distinguitur a S. velutina foliis latioribus, puberulis.

24. *Schilleria velutina.*

Ramulis petiolisque molliter villoso-pilosis; foliis oblique elliptico-oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, rigidulo-membranaceis, epunctulatis, utrinque, praesertim subtus molliter pubescentibus ibique canescentibus, supra opacis; spicis erectiusculis, rectis, pedunculo petiolum subaequante; bracteis inflexo-peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus turbinato-obovatis, trigonis; semine subtilissime reticulato-scrobiculato.

Piper velutinum *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* 1. 52. *Willd. herb. n.* 669.

Crescit prope Zaulacam (Jaen de Bracamoros) et Guancabambam. (Peruvia.) ♄.

Ramuli exsiccati compressiusculi, sulcati, molliter villoso-pilosi; internodiis $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{4}$ poll. longis. Folia alterna, petiolata, oblique elliptico-oblonga, acuminata, acumine acutato-submucronata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5—6, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, rigidulo-membranacea, epunctulata, utrinque, praesertim subtus molliter pubescentia ibique canescentia, supra opaca, 5—6-pollicaria $1\frac{3}{4}$—2 poll. lata. Petioli 3—4 lineas longi, villoso-pilosi. Stipulae .... Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectiusculae, rectae, cylindraceae, vix sesquipollicares, crassitie pennae columbinae; pedunculo 3 lineas longo, villoso-piloso. Flores dense et annulatim dispositae. Bracteae petiolatae, apice inflexo-peltatae, vertice triangulares ibique margine ciliato-fimbriatae. Stamina 4. Filamenta persistentia, filiformia, fusca. Antherae subdidymo-reniformes, biloculares, flavidae. Ovarium sessile, subrotundo-obovatum, glabrum, punctato-glandulosum; ovulo 1, erecto. Stigmata 3, subulata, longiuscula, recurvata. Fructus turbinato-obovati, trigoni, apice truncato-rotundati, glabri, punctato-glandulosi. Semen fructui conforme, castaneo-fuscum, subtilissime reticulato-scrobiculatum, nitidulum.

25. *Schilleria lanceaefolia.*

Ramulis sericeo-pilosis; foliis brevissime petiolatis, oblique oblongis, angustato-acuminatis, basi inaequalibus et cordatis, lineatis, coriaceo-rigidis, epunctulatis, supra bullatis, glabris et nitidis, subtus lacunosis et molliter pilosis; spicis falcatis, folio dimidio brevioribus; pedunculo petiolum multoties superante; bracteis peltatis, piloso-hirtis; fructibus obovatis, angulatis; semine trigono, laeviusculo.

Piper lanceaefolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 49. *Willd. Herb. n.* 661.

Crescit ad ripam fluvii Amazonum. ♄

Rami teretes, glabri; ramuli sericeo-pilosi; internodiis $1\frac{1}{2}$ — 3-pollicaribus. Folia brevissime petiolata, oblique oblonga, angustato-acuminata, basi inaequalia et cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 8 vel 9, subparallelis nervoque medio subtus valde prominentibus, coriaceo-rigida, epunctulata, supra bullata, glabra et nitida, subtus pallidiora, lacunosa et molliter pilosa, $5\frac{1}{2}$ — 6-pollicaria, 20—25 lineas lata. Stipulae externe sericeo-pilosae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, teretes, apice mucronatae, falcatae, $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$-pollicares, crassitie caudae murinae; pedunculo 5—6 lineas longo, sericeo-piloso. Flores dense et per quincunces dispositi. Bracteae petiolatae, apice peltato-dilatatae, triangulares, piloso-hirtae. Fructus sessiles, obovati, pressione mutua angulati, punctato-glandulosi, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, laeviusculum, castaneo-fuscum, obovatum, apice rotundato-truncatum, trigonum.

Differt a Schilleria lineata praesertim foliis profunde cordatis, supra glabris. Piperi angustifolio *Ruiz. et Pav.* (P. elongato *Vahl.*, Steffensiae elongatae *Kth.*) ob habitum quoque proximum, sed longe distinctum structura fructuum.

26. *Schilleria? rudis.*

Ramulis pubescenti-hirtis; foliis lanceolatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, sublineatis, coriaceo-rigidis, epunctulatis, supra bullatis, scabris et nitidis, subtus lacunosis et molliter pubescenti-hirtellis; spicis erectis, rectis, folio 2—3-plo brevioribus; pedunculo petiolum subaequante; bracteis peltatis, hirsutis; fructibus . . . .

Piper rude *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* 1. 49. *Willd. herb. n.* 660.

Crescit in monte Quindiu. (Nova Granata.) ♄.

Rami nodosi, teretiusculi, subflexuosi; juniores pubescenti-hirti; internodiis subsesquipollicaribus. Folia alterna, petiolata, lanceolata, acuminata, acumine acuto, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4 vel 5, subparallelis nervoque medio subtus valde prominentibus, coriaceo-rigida, epunctulata, supra bullata, scabra et nitida, subtus lacunosa, pallidiora et molliter pubescenti-hirta, 5—6-pollicaria, 16—17 lineas lata. Petioli 4—5 lineas longi, teretiusculi, interne sulco exarati, pubescenti-hirti. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-lanceolatae, naviculares, dorso hirto-pubescentes, castaneo-fuscae, $2\frac{1}{2}$ lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, erectae, rectae, cylindraceae, $2\frac{1}{2}$—3-pollicares, crassitie pennae columbinae; pedunculo 3—4 lineas longo, hirto-pubescente. Flores dense et annulatim (?) dispositi. Bracteae petiolatae, superne dilatato-peltatae, hirsutae. Stamina 4?. Filamenta glabra, fusca. Antherae cordato-reniformes, biloculares. Ovarium conicum, apice pilosum. Stigmata 3, subulata. Fructus ignoti.

Hinc Piperi adunco *Linn.* (Steffensiae aduncae *Kth.*), inde Piperi angustifolio *Ruiz. et Pav.* (Steffensiae elongatae *Kth.*) habitu simillima, differt ab hoc foliis longius petiolatis, basi rotundatis (nec cordatis), ab illo spicis rectis foliisque angustioribus et bullatis, ab utroque foliis rigidioribus, supra nitidis atque? structura fructuum.

27. *Schilleria lineata.*

Ramulis hispidulo-pubescentibus; foliis oblongis, valde acuminatis, b parum inaequalibus et subrotundatis, lineatis, subcoria ɔ-rigidis, epunctulatis, supra scabriusculis,

nitidis, subtus hirto-pubescentibus; spicis arcuatis, folium longitudine subaequantibus; pedunculo petiolum 2 — 3-plo superante; bracteis peltatis, ciliato-fimbriatis; fructibus turbinato-obovatis, angulatis, vertice truncato-rotundatis; semine laeviusculo.

Piper lineatum *Ruiz. et Pav. Flor. Peruv.* 1. 35. *t.* 60. *a.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 662.) *Vahl. Enum.* 1. 315.

Crescit in Peruvia. ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretes, obsolete sulcati, scabriusculi; ramuli hispidulo-pubescentes; nodis valde incrassatis; internodiis subsesquipollicaribus. Folia alterna, oblonga, valde acuminata, acumine acutato, basi parum inaequalia et subrotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, subcoriaceo-rigida, epunctulata, supra scabriuscula et opaca (nitida Ruiz. et Pav.), subtus, praesertim in nervo medio et venis hirto-pubescentia, $3\frac{1}{2}$ — 4 pollices longa, 14—17 lineas lata. Petioli $2\frac{1}{2}$—3 lineas longi, canaliculati, hispidulo-pubescentes. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-lanceolatae, naviculares, membranaceae, fuscae, glabrae, dorso hirto-pubescentes, subsemipollicares. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, $3\frac{1}{4}$ poll. longae, crassitie caudae murinae, arcuatae (Ruiz. et Pav.). Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolatae, apice peltato-dilatatae, triangulares ibique ciliato-fimbriatae. Stamina 2?. Filamenta persistentia. Antherae subreniformes, biloculares. Ovarium sessile, subrotundum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, subulata, revoluta. Fructus turbinato-obovati, apice truncato-rotundati, pressione mutua angulati, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Semen fructui conforme, apice truncatum et umbonatum, laeviusculum, castaneo-fuscum, nitidulum.

28. *Schilleria Churumayu.*

Ramulis junioribus tenuiter hirto-tomentosis; foliis ovato-oblongis, acuminatis, basi aequalibus et acutis, coriaceis, epunctulatis, supra glabris, subtus praesertim in nervo medio et venis petiolisque hirto-puberulis; spicis subsecundis, reflexis (semper?); bracteis pilosis, apice cucullatis ibique glabris; stigmatibus . . . .; fructibus . . . .

Piper Churumayu *Ruiz. et Pavon Flor. Peruv.* **1. 35.** *t.* **58.** *b. Vahl. Enum.* **1. 325.**

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli nodosi, teretes; juniores striati, tenuiter hirto-tomentosi; internodiis 14 — 18 lineas longis. Folia alterna, petiolata, ovato-oblonga, acuminata, basi aequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 4, subparallelis, nervoque medio subtus prominentibus, coriacea, epunctulata, supra glabra, subtus, praesertim in nervo medio et venis hirto-puberula, $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$-pollicaria, 24—25 lineas lata. Petioli 6—10 lineas longi, hirto-puberuli. Stipulae in apice ramulorum, oblongae, naviculares, dorso hirto-puberulae; axillaris 5 lineas longa, inferne petiolo adnata; oppositifolia falcato-curvata, pollicaris. Spicae oppositifoliae, solitariae, subsecundae, reflexae (semper?), cylindraceae, obtusae, suppetentes juveniles sesquipollicares, crassitie caudae murinae; pedunculo 4 lineas longo, tenuiter hirto-tomentoso. Flores densi. Bracteae pilosae, apice cucullato? - incrassatae et glabrae. Stamina quot?. Filamenta glabra. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Pistillum . . . . Fructus . . . (Descript. juxta specimen a Dombeyo prope Huasa-Huasi lectum, ex Museo Paris. accept.)

IV. Species Schilleriae ripariae propinquae.

29. *Schilleria riparia.*

Ramulis glabris; foliis ovatis, apice angustato-acutis, basi aequalibus et rotundatis vel leviter cordatis, membranaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris et nitidis, subtus in nervo et venis pilis minutis crispatulis dense puberulis; spicis rectis, folio triplo brevioribus; pedunculo petiolo $^1/_2$—$^1/_3$ breviore; bracteis apice inflexo-peltatis, villoso-ciliatis; fructibus triangularibus.

Piper riparium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* I. 48. *Willd. Herb. n.* 656.

Crescit ad ripas fluminis Magdalenae. ♄.

Ramuli exsiccati angulati, glabri. Folia alterna, petiolata, ovata, apice angustato-acuta, basi aequalia et rotundata vel leviter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus parum approximatis, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra et nitida, subtus pallidiora inque nervo medio et venis pilis minutis crispatulis dense puberula, 8—10-pollicaria, 5 pollices lata. Petioli 16 lineas longi, canaliculati, glabrinsculi. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, mucronatae, rectae; fructiferae 5-pollicares, crassitie pennae tenuioris scriptoriae; pedunculo $^3/_4$ poll. longo, teretinsculo, glabro. Bracteae cuneatae, apice inflexo-peltatae, ibique triangulares, medio glabrae et margine ciliato-villosae. Stamina . . . Filamenta persistentia, linearia, glabra, apice fusca. Antherae subrotundo-reniformes, biloculares. Stigmata 3, sessilia, brevia, recurvata. Fructus (immaturi) subquadrato-oblongi, triangulares, glabri, granuloso-glandulosi.

Piperi miti *Ruiz. et Pav.* affinis videtur.

30. *Schilleria coruscans.*

Ramulis glabris; foliis ovatis, acuminatis, basi aequalibus et rotundatis vel leviter cordatis, subcoriaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris et nitidis, subtus in nervo et venis pilis minutis crispatulis dense hirtellis; spicis rectis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolo breviore; bracteis peltatis, villoso-ciliatis; fructibus . . .

Piper coruscans *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 53. *Willd. herb. n.* 672.

Crescit in ripa fluvii Magdalenae. ♄.

Ramuli nodosi, teretiusculi, leviter sulcati, glabri; internodiis 1 — 2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, ovata, acuminata, basi aequalia et rotundata vel leviter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus parum approximatis, subcoriacea, supra glabra, nitida, subtus pallidiora inque nervo medio et venis pilis minutis crispatulis dense hirtella, 6 — 7-pollicaria, $2^1/_2$ — $3^1/_2$ poll. lata. Petioli pollicares, hirtelli. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, naviculares, fuscae, glabrae, 4 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, erectiusculae, rectiusculae, cylindraceae, acuto-submucronatae, $3^1/_2$ — $4^1/_2$-pollicares, crassitie caudae murinae; pedunculo 3 — 5 lineas longo, glabro. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae petiolato-cuneatae, apice peltatae ibique triangulares, medio glabrae et margine ciliato-villosae. Stamina quot?. Filamenta linearia, glabra. Antherae reniformes, biloculares. Ovarium oblongum, glabrum. Stigmata 3?. Fructus . . . .

A praecedente vix distincta.

31. *Schilleria grandifolia.*

Ramulis verrucosis, petiolis foliisque utrinque glabris, his ovatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, coriaceis, epunctulatis, subnitidis; spicis rectiusculis, folio duplo triplove brevioribus; bracteis apice cucullatis et glabris, inferne villosis; stigmatibus 3, elongatis; fructibus (immaturis) obovatis, triangularibus.

Piper grandifolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 46. *Willd. herb.* 639.

Crescit in Andibus Quinduensibus. ♄.

Ramuli nodosi, teretes, verrucosi, sulcati, glabri. Folia alterna, petiolata, ovata, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque pluribus nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus parum approximatis, coriacea, epunctulata, utrinque glabra, subnitida, 10 — 10½ poll. longa. 5½ — 6 pollices lata. Petioli canaliculati, glabri, 1 — 1½-pollicares. Stipulae . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae, rectiusculae, 4-pollicares et longiores; fructiferae crassitie caudae murinae. Flores densi. Bracteae spathulatae, villosae, apice cucullatae, carnosae et glabrae. Stamina . . . Filamenta linearia, persistentia. Ovarium sessile, obovatum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, elongata, filiformia, glabra, divaricata. Fructus immaturi sessiles, obovati, triangulares, glabri, grano Papaveris dubii minores. Pericarpium vertice crassius. Semen subrotundo-obovatum, triangulare, subtilissime reticulato-impresso-punctulatum, humectatum castaneo-fuscum.

32. *Schilleria populifolia.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, his leviter cordatis, subrotundo-ovatis, acuminatis, sub-11 — 13-nerviis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis; spicis rectis, folio

$^1/_3$ brevioribus; bracteis vertice truncato-triangularibus; ciliatis; stigmatibus 3?, subulatis; fructibus obovatis, trigonis; semine subtilissime scrobiculato.

Piper populifolium *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Ramuli nodosi, exsiccati angulati, laeves, glabri; internodiis $2^1/_2$—$3^1/_2$ pollices longis. Folia alterna, petiolata leviter cordata, subrotundo-ovata, acuminata, acumine obtusiusculo, basi subaequalia, reticulato-venosa, venis utrinque 7—8 nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus valde approximatis, folia unde sub-11—13-nervia, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, utrinque glabra, supra (siccatione?) punctulis pluribus minutissimis albidis irregularibus saepe confluentibus obsita, 7—8-pollicaria, $5^1/_3$—7 pollices lata. Petioli 2—3 lineas longi, glabri. Stipulae solitariae, terminales et oppositifoliae, lanceolatae, lateribus involutae, glabrae, 10 lineas longae. Spicae in apice ramulorum oppositifoliae, solitariae, pedunculatae; fructiferae cylindraceae, rectae, sexpollicares, crassitie pennae scriptoriae tenuioris; pedunculo 9 lineas longo, glabro. Bracteae lineari-spathulatae, vertice truncato-triangulares, ciliatae. Antherae reniformes, filamentum terminantes, biloculares, vix apiculatae. Fructus rhachim dense obtegentes, sessiles, distincti, solubiles, obovati, trigoni, apice truncato-rotundati, stigmate triplici?, subulato, recurvato coronati, magnitudine grani minoris papaveris. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, obovatum, inaequaliter triangulare vel turgide lenticulare, apice truncato-rotundatum, obsolete apicatum, subtilissime scrobiculatum, castaneo-fuscum, opacum. Albumen farinoso-corneum, albidum.

33. *Schilleria Hilariana.*

Ramulis glabris; foliis leviter cordatis, subrotundo-ovatis vel ovatis, breviter acuminatis, sub-9—11-nerviis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra glabris, subtus in nervis, venis et venulis hirtellis; spicis rectiusculis, folium subaequantibus; bracteis apice cucullato-inflexis, conchaeformibus, glabris; stigmatibus 3; fructibus obovato-subturbinatis, triangularibus; semine subtilissime scrobiculato.

Crescit in Brasilia meridionali. (Prope Yriro legit Sellow.) ♄.

Rami exsiccati angulati, striato-sulcati, glabri; internodiis 2—3½ pollices longis. Folia alterna, petiolata, leviter cordata, subrotundo-ovata vel ovata, breviter acuminata, acumine obtusiusculo, basi aequalia, juniora rotundata, reticulato-venosa, venis utrinque 6—7 nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus valde approximatis, folia unde sub-9—11-nervia, membranacea, obsolete pellucido-punctulata, supra glabra, punctulis pluribus minutissimis albidis irregularibus saepe confluentibus obsita (siccatione?), subtus in venis venulisque hirtella, 5½—6-pollicaria, 4—4¾ poll. lata. Petioli 1½—2 pollicares, basim versus membranaceo-dilatati, glabri. Stipulae inter folium et spicam terminales, solitariae, lanceolatae, lateribus involutae, leviter curvatae, glabriusculae, 8—9 lineas longae. Spicae in apice ramulorum oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, rectiusculae; fructiferae 6—7-pollicares, crassitie pennae scriptoriae tenuioris; pedunculo 6—9 lineas longo, glabro. Bracteae spathulatae, apice cucullato-conchaeformes ibique glabrae. Fructus rhachim dense obtegentes, filamentorum rudimentis persistentibus suffulti, distincti, sessiles, solubiles, obovato-subturbinati, triangulares, vertice truncato-rotundati, stigmatis triplicis vestigio coronati, magnitudine grani papaveris. Pericarpium tenue, carnosum, so-

lubile. Semen fructui conforme, obovatum, triangulare, apicato-umbonatum, subtilissime scrobiculatum, castaneo-fuscum, opacum. Albumen farinoso-corneum, albidum.

34. *Schilleria barbata.*

Ramulis petiolisque glabris; foliis longiuscule petiolatis, subrotundo-ovatis, acuminatis, basi inaequaliter rotundatis, septuplinerviis, coriaceis, epunctulatis, opacis, glabris, nervis subtus ciliato-fimbriatis; petiolis nudis; spicis rectiusculis, folio duplo triplove brevioribus; pedunculo folio breviore; bracteis inflexo-peltatis, villoso-ciliatis; fructibus subgloboso-angulatis; semine subrotundo, lateribus compressiusculo, laeviusculo.

Piper barbatum *Humb. et Kunth. Nov. Gen.* 1. 55. *Willd. herb. n.* 687.

Crescit inter Lloa et Quito. ♄.

Ramuli teretes, laeves, glabri; internodiis 1—2-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, subrotundo-ovata, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-septuplinervia, nervis subtus prominentibus ibique utrinque ciliato-fimbriatis, in reliquis glabra, venulis subpellucidis, coriacea, epunctulata, opaca, 4-pollicaria, 32 lineas lata. Petioli 9 lineas longi, nudi, glabri. Stipulae in apice ramulorum convolutae, breves, glabrae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patulae; fructiferae cylindraceae, obtusae, rectiusculae, $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{4}$ poll. longae, crassitie pennae anserinae. Fructus dense et spiraliter? dispositi, sessiles, singuli bractea suffulti petiolata, inflexo-peltata, vertice subtriangulari ibique margine ciliato-villosa, subglobosi?, pressione mutua angulati, rotundato-truncati, stigmatum vestigiis coronati, magnitudine grani sinapis. Semen subrotundum, lateribus compressiusculum, turgide lenticulare, laeviusculum, castaneo-fuscum.

V. Species Schilleriae auritae propinquae. — Folia oblique cordata. Petioli utroque margine membranaceo-alati.

35. *Schilleria*? *aurita.*

Ramulis glabris; foliis longiuscule petiolatis, oblique ovatis, acutis vel subacuminatis, basi profunde et inaequaliliter cordatis, basi subdigiti-nerviis, membranaceis, supra puberulis, subtus praesertim in nervo et venis molliter pubescentibus, pellucido-punctulatis; petiolis utrinque membranaceo-alatis, dorso pubescentibus; spicis rectis, patulis, folio $^1/_3$ brevioribus; pedunculo petiolo dimidio breviore; bracteis inflexo-peltatis, villosis; fructibus obovato-turbinatis, trigonis; semine laevi, nitido.

Piper auritum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 54. *Willd. herb. n.* 678. (*spec. incomplet. carie exesum.*) *Schlechtend. et Cham. in Linnaea.* 5. 73. (*v. s.*) *excl. synon.*

Crescit in Mexico. ♄.

Ramuli nodosi, exsiccati angulati, striati, glabri, internodiis $2^1/_2$—4-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique ovata, acuta vel subacuminata, basi profunde cordata, lobis rotundatis, parum inaequalibus, interdum crenatis, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 6—7 nervoque medio subtus prominentibus, inferioribus approximatis, unde folia basi subdigitinervia, membranacea, supra puberula, subtus, praesertim in nervo et venis molliter pubescentia, margine dense et abbreviate ciliato-fimbriata, subtilissime pellucido-punctulata, 6—7-pollicaria (pedalia in specim. Humb.), $3^1/_2$—4 pollices lata. Petioli 1—2-pollicares, late membranaceo-alati, praesertim basim versus ibique vaginantes, dorso pubescentes. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, rectae, cylindraceae, patulae, 4-pollicares, crassitie

caudae murinae, gustu anisato; pedunculo 9 lineas longo, pubescente. Flores densi. Bracteae petiolatae, inflexo-peltatae, vertice triangulares et villosae, imo centro glabrae. Filamenta persistentia, linearia. Stigmata 3, elongata, filiformia, recurvata. Fructus densi, sessiles, pilis fasciculatis bracteisque interjectis, obovato-turbinati, trigoni, apice rotundato-truncati, vestigiis stigmatum umbilicati, glabri, magnitudine grani Papaveris dubii. Pericarpium solubile. Semen fructui conforme, obovato-turbinatum, trigonum, apice rotundato-truncatum, laeve, castaneo-fuscum, nitidum. (Descript. secundum specimen Schied.)

Ill. de Schlechtendal et Chamisso huc trahunt Piper caracasanum *Opiz.* (*excl. syn. Bredem.*). Conf. [Steffensia caracasana.

Quid Piper auritum var. *β Mcy. in Act. Nov. Bonn.* 12. 774?

36. *Schilleria lapathifolia.*

Ramulis glabris; foliis suboblique ellipticis, breviter acuminatis, basi inaequaliter cordatis, membranaceis, pellucide glanduloso-punctulatis, supra glabris et nitidis, subtus in nervo, venis et venulis hirto-pubescentibus; petiolis utrinque membranaceo-alatis, dorso pilosis, pedunculum triplo superantibus; spicis erectis, rectis, folio multoties brevioribus; bracteis cucullatis, margine ciliatis; ovariis inferne connatis?; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus . . . . .

Piper macrophyllum *Cham. et Schlechtend. in Linnaea* 5. 73. (*excl. synon.*)

Crescit in sylvis prope Jalapam Mexicanorum. ♄.

Ramuli flexuosi, exsiccati angulati, glabri. Folia alterna, petiolata suboblique elliptica, breviter acuminata, basi inaequaliter cordata, reticulato-venosa, venis primariis utrin-

que 7—8 nervoque medio subtus prominentibus, infimis parum approximatis, membranacea, subtilissime glanduloso-punctulatis, glandulis croceis, pellucidis, supra glabra et nitida, subtus pallidiora inque nervo, venis et venulis hirto-pubescentia, 10-pollicaria, 5 pollices lata. Petioli $1\frac{1}{2}$—2-pollicares, utroque margine membranaceo-alati, dorso pilosi. Spicae oppositifoliae, solitariae, erectae, rectae, cylindraceae, mucronatae, subbipollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 4—6 lineas longo, glabro. Flores densi. Bracteae cucullatae, subtriangulares, carnosae, glabrae, margine ciliatae. Stamina quot?. Filamenta filiformia, fusca, glabra, persistentia. Antherae reniformes, biloculares. Ovaria abbreviata, glabra, inferne connata. Stigmata 3, sessilia, elongata, crassiuscula, recurvata. Fructus . . . . .

Praecedenti valde affinis.

37. *Schilleria macrophylla.*

Ramulis petiolisque glabris; foliis oblique ellipticis, acuminatis, basi leviter cordatis, aequalibus vel inaequalibus, membranaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris, nitidis, subtus pallidioribus inque nervo venisque primariis subtilissime puberulis; spicis rectis, folio quintuplo brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis, glabris; stigmatibus 3, crassiusculis, patentibus; fructibus . . . .

Piper macrophyllum *Swartz. Flor.* 1. 54. (*Sloane Hist.* 1. *t.* 88. *f.* 1.) *Vahl. Enum.* 1. 322. *Willd. herb. n.* 640. (*specim. Isert.*) (*Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 46?)

Piper arboreum *Aubl. Guian.* 1. 23. (*fide synon. Sloan.*)

Crescit in America calidiore, Jamaica, caet. ♄.

Ramuli exsiccati angulati, glabri; internodiis 2—3-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, oblique elliptica, acumi-

nata, basi leviter cordata et aequalia vel inaequalia, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 vel 6, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra, nitida, subtus pallidiora, in nervo et venis primariis subtilissime puberula, 7—8-pollicaria, $3^1/_4$—4 poll. lata. Petioli 6—9 lineas longi, glabri; juniores stipula naviculari per dorsum adnata utrinque membranaceo-alati; alis tardius solutis et deciduis. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, ovato-lanceolatae, acuminatae, 10 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, rectae, subbipollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 4 lineas longo, glabro. Flores dense et annulatim dispositi. Bracteae apice cucullato-inflexae, subconchaeformes, glabrae. Stamina . . . Antherae subreniformes, biloculares. Ovarium sessile, subrotundum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, crassiuscula, patentia. Fructus . . . . . (Descr. juxta specimen herb. Willd.)

Specimina Humboldtiana mihi non amplius suppetunt.

VI. Species Schilleriae caudatae propinquae. — Folia digitinervia. Petioli inferne utrinque membranaceo-alati.

38. *Schilleria caudata.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his longe petiolatis, subrotundo-cordatis, acuminatis, 9-nerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis, margine (ciliis delapsis?) obsolete scabriusculis; lobis subaequalibus, rotundatis, patulis; petiolis utrinque membranaceo-alatis; spicis breviter pedunculatis, secundis, rectiusculis, folio paulo brevioribus; bracteis peltatis, villoso-ciliatis; fructibus obovato-turbinatis, 3—4-angulatis; semine conformi, laeviusculo.

Piper caudatum *Vahl. Eclog.* 1. 3. *Ejusd. Enum.* 1. 335. *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 58. *Willd. herb. n.* 697.

Piper Nhandi *Richard in Act. Soc. Hist. Nat. Paris.* 105.

Piper catalpaefolium *Weigelt. pl. Surinam.* (*nec Humb. et Kth.*)

Crescit in Surinamo, Brasilia et Provincia Caracasana. ♄.

Ramuli teretes, striati, glabri. Folia alterna, longe petiolata, subrotundo-ovata, acuminata, profunde cordata, lobis rotundatis, patulis subaequalibus, reticulato-9-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletioribus, membranacea, utrinque glabra, margine (ciliis delapsis?) obsolete scabriuscula, subtilissime pellucido-punctulata, opaca, subtus pallidiora, 5-pollicaria, $3\frac{1}{2}$—4 pollices lata. Petioli 14—15 lineas longi, utrinque membranaceo-alati, apicem versus nudi, glabri. Spicae oppositifoliae, solitariae, breviter pedunculatae, cylindraceae, rectiusculae; fructiferae $4\frac{1}{2}$-pollicares, crassitie caudae murinae. Fructus densissimi, sessiles, singuli bractea petiolata, peltata, transverse oblonga, margine ciliato-villosa suffulti, obovato-turbinati, pressione mutua 3—4-angulati, vertice rotundato-truncati, stigmatibus 3 lanceolatis crassiusculis patentibus coronati, glabri, grano Papaveris dubii minores. Pericarpium tenue. Semen fructui conforme, cuneato-turbinatum, irregulariter 3—4-angulatum, fuscum, laeviusculum (?). (Descript. secundum specimen Humb. in herb. Willd.)

Suppetit (in herb. Lucaeano) specimen floriferum a Poeppigio prope Parà lectum, cujus folia supra in nervis hirtella, margine ciliolata.

In specimine Weigeltiano: ramuli violacei, striati; internodia 3—$4\frac{1}{2}$-pollicaria, folia 6—7-pollicaria, $4\frac{1}{2}$—5

poll. lata, glaberrima, margine pilis brevissimis dense ciliolata; petioli 1—1 1/2-pollicares; spicae floriferae tennes, filiformes, 3 1/2—4-pollicares, curvatae?; pedunculi 3—4 lineas longi.

39. *Schilleria? marginata.*

Ramulis petiolisque glabris; foliis longe petiolatis, subrotundo-cordatis, acuminatis, sub-11-nerviis, membranaceis, subtilissime pellucido-punctulatis, ciliatis, utrinque in nervis et venis puberulis; lobis aequalibus, rotundatis, patulis; petiolis inferne utrinque membranaceo-alatis; spicis erectis, gracilibus, longe pedunculatis, folio brevioribus.

Piper marginatum *Jacq. Ic.* 2. *t.* 215.

Piper decumanum *Hort. Berol. anno* 1835. (*nec Linn.*?)

Crescit in India occidentali. ♄.

Folia pedalia, 5—6 poll. lata. Spicae 3-pollicares, pedunculo pollicari. Flores per spiras dispositi, diandri? Antherae biloculares. (Jacq.)

Medium tenet inter S. caudatam et catalpaefoliam.

40. *Schilleria catalpaefolia.*

Ramulis petiolisque glabris; foliis longe petiolatis, subrotundo-cordatis, acuminatis, 9—11-nerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis, dense ciliatis, supra adpresso-pilosiusculis, subtus in nervis et venis hirto-puberulis, lobis subaequalibus, rotundatis, patulis; petiolis utrinque membranaceo-alatis; spicis folio dimidio brevioribus; bracteis peltatis, villoso-ciliatis; fructibus . . . .

Piper catalpaefolium *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 58. *Willd. herb. n.* 699.

Piper anisatum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 58. (*specimina juvenilia sterilia*) *Willd. herb. n.* 698.

Crescit prope Cumanacoam Cumanensium et ad Orinocum. ♄.

Ramuli nodosi; teretes, striati, glabri, violacei; internodiis 1 — $1\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia longe petiolata, subrotundo-ovata, acuminata, profunde cordata, lobis rotundatis, patulis, subaequalibus, reticulato-9—11-nervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, dense ciliata, supra adpresso-pilosiuscula, subtus in nervis et venis hirto-puberula, 7—$7\frac{1}{2}$ pollicaria, 5—$5\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli bipollicares, inferne utroque margine membranaceo-alati, glabri. Spicae cylindraceae, floriferae crassitie pennae columbinae; pedunculo 5 lineas longo, glabro. Flores dense spiraliter dispositi. Bracteae petiolatae, peltatae, transverse oblongae, margine ciliato-villosae. Stamina . . . . Filamenta glabra. Antherae didymo-reniformes, biloculares. Ovarium sessile, subrotundo-ovatum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, obtusa. Fructus . . . (Descript. juxta fragmenta herb. Willd. no. 699.)

41. *Schilleria Mikaniana.*

Repens; caulibus apice, ramis petiolisque hirtellis; foliis longe petiolatis, profunde cordato-ovatis, acuminatis, septemnerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis, supra glabris, subtus in nervis subtiliter hirtellis; petiolis inferne membranaceo-alatis; spicis rectis; fructiferis folio dimidio brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis, subrhombeis, glabris, ciliolatis; fructibus obovatis, trigonis; semine subtilissime foveolato.

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Facies Aristolochiae Clematitidis. Radix fasciculato-ramosa; ramis subsimplicibus, rugosis, fuscis. Caules herbacei, erecti, geniculato-adscendentes vel repentes, ad apicem ramo uno alterove instructi, nodosi, teretes?, exsiccati

sulcato-striati, virides, apicem versus ramique hirtelli, pedales et altiores. Folia alterna, petiolata, profunde ovato-cordata, acuminata, lobis basilaribus rotundatis, subaequalibus, reticulato-septemnervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, membranacea, subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra et (siccatione?) subtilissime tuberculato-punctulata, subtus in nervis subtiliter hirtella, $3^3/_4$—4-pollicaria, 33—35 lineas lata. Petioli 1—$1^1/_2$-pollicares, sulcati, hirtelli, inferne utrinque membranaceo-alati. Stipulae in apice caulis vel ramorum oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, erectae, rectae, cylindraceae, 10—12 lineas longae, crassitie pennae columbinae; pedunculo 4 lineas longo, hirtello. Flores densi, per quincunces dispositi. Bracteae spathulatae, apice cucullato-inflexae ibique subrhombeae, glabrae et subtilissime ciliatae. Stamina 3, bracteam superantia. Filamenta linearia, glabra, apice parum dilatata. Antherae ovato-subreniformes, cum filamento continuae, obtusae, biloculares, flavidae. Ovarium ovatum, glabrum. Stigmata 3, filiformia. Fructus . . . . .

Suppetunt specimina Montevidensia fructifera (hermaphrodita) quorum descriptio sequitur:

Caules et folia prorsus ut in speciminibus mox descriptis, nisi haec interdum paulo majora, subnovemnervia. Spicae fructiferae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, patentissimae, cylindraceae, rectiusculae, sesqui-—bipollicares, crassitie pennae gallinaceae; pedunculo 9 — 10 lineas longo. Fructus dense rhachim obtegentes, sessiles, bractea filamentorumque rudimentis persistentibus suffulti, obovati, trigoni, stylorum vestigio umbonati, magnitudine grani papaveris, odorem piperitum spargentes. Bracteae spathulatae, apice inflexae, triangulares, ciliolatae. Pericarpium crassiusculum, carnosum, solubile. Semen fructui conforme, obovatum,

triangulare, apicato-umbonatum, subtilissime foveolatum, castaneo-fuscum, opacum. Albumen farinoso-corneum, albidum.

42. *Schilleria abutiloides.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque glabris, his longe petiolatis, profunde cordato-subrotundis, breviter acuminatis, 9—11-nerviis, membranaceis, pellucido-punctulatis; petiolis basim versus membranaceo-alatis; spicis rectis, folio dimidio brevioribus; bracteis apice cucullato-inflexis, ciliolatis; stigmatibus 3, elongatis; fructibus . . . .

Piper abutiloides *Kth. olim.*

Crescit in Brasilia meridionali. (Sellow legit.) ♄.

Ramuli exsiccati sulcato-angulati, glabri; internodiis $5\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia alterna, longe petiolata, profunde subrotundo-cordata, breviter acuminata, lobis basilaribus aequalibus, rotundatis, incumbentibus, reticulato-9—11-nervia, nervis venisque primariis subtus prominentibus, membranacea, subtilissime pellucido punctulata, utrinque glabra, opaca, 7—8-pollicaria, 5—$6\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli $3\frac{1}{2}$ lineas longi, basim versus utrinque membranaceo-alati, vaginantes, glabri, illi foliorum summorum breviores, $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$ pollicares, inferne haud dilatati. Stipulae in axilla spicarum solitariae, lateribus involutae, dorso pedunculum spicae spectantes, lanceolato-subulatae, glabrae, 8—9 lineas longae, interdum $1\frac{1}{4}$ pollic. longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, rectae, floriferae $4\frac{1}{2}$-pollicares, crassitie pennae scriptoriae tennioris; pedunculo pollicari, glabro. Bracteae spathulatae, villoso-pilosae, apice inflexo-subpeltatae ibique carnosae et glabrae, in spicis junioribus densissime in quincunces dispositae. Stamina 3?, pistillum superantia. Filamenta filiformia, fusca, glabra. Antherae elliptico-reniformes, apice rotundatae, biloculares,

utrinque secundum longitudinem dehiscentes, pallidae. Ovarium sessile, ovatum, glabrum. Stigmata 3, elongata, filiformi-subulata, basi connata, erecto-patula, recurvata. Fructus haud suppetunt.

VII. Species dubiae.

43. *Schilleria indecora.*

Ramulis junioribus villoso-pilosis; foliis oblongis, acuminatis, basi inaequalibus et acutis, venosis, membranaceis, subepunctatis, supra glabris, opacis, subtus praesertim in nervo et venis piloso-pubescentibus; spicis secundis, patentissimis, rectiusculis, folio triplo brevioribus; pedunculo petiolum vix aequante; bracteis cucullato-peltatis, triangularibus, glabris, ciliolatis; fructibus . . . .

Piper indecorum *Kth. in herb. Lucaeano.*

Crescit in Peruvia subandina. (Poeppig legit.) ♄.

Ramuli nodosi, flexuosi, glabri?; juniores villoso-pilosi; internodiis $1 - 1\frac{1}{2}$-pollicaribus. Folia (Polygoni orientalis) alterna, petiolata, oblonga, acuminata, acumine acutiusculo, basi inaequalia et acuta, reticulato-venosa, venis primariis crebris, subparallelis nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, obsoletissime pellucido-punctulata, supra glabra et opaca, subtus, praesertim in nervo et venis piloso-pubescentia, $8\frac{1}{4} - 8\frac{1}{2}$-pollicaria, $3 - 3\frac{1}{4}$ poll. lata. Petioli $\frac{3}{4}$ pollices longi, pilosi. Stipulae in apice ramulorum oppositifoliae, convoluto-subulatae, glabrae, ciliatae, 8 lineas longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, secundae, patentissimae, rectiusculae, cylindraceae, $2\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$ pollices longae, crassitie pennae columbinae; pedunculo $5 - 6$ lineas longo; patenti-piloso. Flores densi, annulatim dispositi. Bracteae cucullato-peltatae, triangulares, glabrae, margine ciliolatae. Stamina . . . Antherae

reniformes?, biloculares. Ovarium sessile, subrotundum, glabrum. Stigmata 3, sessilia, crassiuscula, recurvata. Fructus mihi adhuc ignoti.

44. *Schilleria? pilulifera.*

Ramulis junioribus pubescentibus; foliis brevissime petiolatis, oblique oblongo-lanceolatis, longissime acuminatis, basi inaequalibus et cordato-auriculatis, membranaceis, venosis, epunctulatis, supra glabris, subtus in nervo et venis adpresso-hirtis; spicis globosis, pedunculatis; bracteis subspathulatis, apice subpeltatis, glabriusculis; stigmatibus 2, subulatis, recurvato-reflexis; fructibus . . . .

Piper piluliferum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 53. *Willd. herb. n.* 673.

Crescit prope Jaen de Bracamoras Quitensium. ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretes, sulcati, glabri; ramuli juniores pubescentes; internodiis 1—2-pollicaribus. Folia alterna, brevissime petiolata, oblique oblongo-lanceolata, longissime acuminata, acumine obtusiusculo, basi inaequalia et cordato-auriculata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 3 nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, epunctulata, opaca, supra glabra, subtus pallidiora inque nervo venisque adpresso-hirta, 4—4¾ poll. longa, 13—16 lineas lata. Petioli adpresso-hirti. Stipulae . . . . Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, globosae, magnitudine grani piperis nigri; pedunculo 4 lineas longo, adpresso-hirto. Flores densi. Bracteae subspathulatae, apice subpeltatae, glabriusculae. Stamina quot?. Filamenta persistentia, filiformia, glabra. Ovarium obovatum, glabrum. Stylus brevis. Stigmata 2, subulata, recurvato-reflexa. Fructus immaturi monospermi. Semen immaturum compresso-triangulare, laeve, castaneo-fuscum.

45. *Schilleria melastomoides.*

Ramulis petiolisque villoso-hirsutis; foliis elliptico-oblongis, angustato-acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, septemnerviis, membranaceis, obsolete pellucido-punctulatis, supra glabris, subtus praesertim in nervis piloso-hirsutis; spicis longe pedunculatis, oblongo-cylindraceis, folio triplo quadruplo brevioribus; bracteis subpeltatis, vertice glabris, subtus hirsutis; stylo elongato; stigmatibus 3, recurvatis; fructibus . . .

Piper melastomoides *Schlechtend. in Linnaea* 5. 74. (*v. s.*)

In sylvis umbrosis prope Xalapam Mexicanorum. (Humb. et Schiede legerunt.) ♄.

Rami dichotomi, nodosi, teretes, striati; juniores pilis articulatis villoso-hirsuti; internodiis $1\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$-pollicaribus. Folia alterna, petiolata, elliptico-oblonga, angustato-acuminata, basi aequalia et rotundata, reticulato-septemnervia, nervis subtus prominentibus, extimis obsoletis, membranacea, subobsolete et subtilissime pellucido-punctulata, supra glabra, satiate viridia et opaca, subtus pallidiora ibique, praesertim in nervis piloso-hirsuta, $5\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{4}$ poll. longa, $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$ poll. lata. Petioli 4—6 lineas longi, hirsuto-villosi, nudi. Stipulae in apice ramulorum lanceolato-lineares, acuminatae, naviculares, dorso hirsutae, $\frac{3}{4}$ poll. longae. Spicae oppositifoliae, solitariae, longe pedunculatae, patentissimae, oblongo-cylindraceae, obtusae, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{3}$ poll. longae, crassitie pennae cygneae; pedunculo 12—14 lineas longo, filiformi, hirsuto. Flores densissimi. Bracteae lateraliter peltatae?, subrotundae, supra glabrae, subtus pilis articulatis hirsutae. Stamina nonnulla, pistillo circumposita. Filamenta filiformia, transverse rugulosa, glabra. Antherae subrotundo-reniformes, basi affixae, cum filamento continuae,

biloculares. Ovarium sessile, glabrum, apice in stylum elongatum porrectum attenuatum. Stigmata tria, crassiuscula, recurvata, glabra. Fructus mihi adhuc ignoti.

Folia in specimine Humboldtiano paulo majora ($6\frac{3}{4}$ poll. longa, 3 poll. lata), ovato-oblonga.

Schilleriae Jussiaeanae ob habitum paulo affinis, sed folia nervosa.

46. *Schilleria? longifolia.*

Ramulis foliisque utrinque glabris, elliptico-oblongis, acutis, basi aequalibus et in petiolum decurrentibus, coriaceis, epunctulatis, subtus pallidioribus et subtilissime tuberculosis; petiolis nudis?; spicis arcuatis, folio multoties brevioribus; bracteis apice peltato-subrotundis, glabris, inferne hirtellis; stigmatibus 3; fructibus . . . .

Piper longifolium *Ruiz. et Pav. Flor.* 1. 37. *t.* 61. *a.* (*v. s. in Willd. herb. n.* 641.) *Vahl. Enum.* 1. 318.

Crescit in Peruvia. ♄.

Ramuli striati, glabri. Folia petiolata, elliptico-oblonga, acuta, basi aequalia et in petiolum decurrentia, reticulato-venosa, venis primariis utrinque crebris, subparallelis, patentibus nervoque medio subtus prominentibus, coriacea, epunctulata, utrinque glabra, subtus pallidiora et exsiccatione (?) subtilissime tuberculosa, 14-pollicaria, 6 pollices lata. Petioli subsesquipollicares, glabri. Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, cylindraceae, obtusae; suppetentes juveniles arcuatae, tripollicares, crassitie pennae scriptoriae; pedunculo 7 — 8 lineas longo. Bracteae apice peltato-subrotundae, glabrae, inferne hirtellae. Stamina 4, juvenilia. Filamenta brevia, glabra. Antherae ovatae, basi affixae, biloculares. Ovarium ovatum, in stylum brevem attenuatum, glabrum. Stigmata 3, conniventia. Fructus . . . .

47. *Schilleria? umbrosa.*

Ramulis, petiolis foliisque utrinque piloso-hirtis, hi[illegible] oblique ovatis, acuminatis, basi inaequalibus et rotundatis, membranaceis, pellucide punctatis opacis; spicis . . . . .

Piper umbrosum *Humb. et Kth. Nov. Gen.* 1. 51. *Willd. herb.* 667. (folium.)

Crescit ad fluvium Magdalenae. ♄.

Ramuli teretes, striati, piloso-hirti. Folia petiolata oblique ovata, acuminata, basi inaequalia et rotundata, reticulato-venosa, venis primariis utrinque 5 nervoque medio subtus prominentibus, membranacea, glanduloso-punctulata, glandulis pellucidis, utrinque piloso-hirta, 5-pollicaria, $2^3/_4$ pollices lata. Petioli 7—8 lineas longi, piloso-hirti. Flores et fructus adhuc ignoti.

Zippelia *Blume* bildet eine der ausgezeichnetsten Gattungen der Familie der Piperaceen, und ist neuerlichst von den Herren Brown und Bernett (*Plantae Javanicae rariores, pars* 1. *p.* 76. *t.* 16.) beschrieben und abgebildet worden. Da ich selbst keine Exemplare von dieser merkwürdigen Pflanze untersuchen konnte, so bleibt mir nichts übrig, als auf jene vortreffliche Arbeit zu verweisen.

Die Gaudichaudschen Genera *Lourea* und *Dugaguelia* sind mir völlig unbekannt, und gehören vielleicht nicht den Piperaceen an, so wie ich sie begrenzen zu müssen glaube. Lourea soll zwei Staubgefässe, ein einfaches, pfriemförmiges Stigma, gegenüberstehende Blätter und achselständige Aehren haben, wodurch sie sich der Gattung Peperomia nähern würde. Von Dugagelia sagt Herr Bernett (*l. c. p.* 78.), dass sie blos auf die blattartige Beschaffenheit der Bracteen (on the foliaceous character of the subtending bracteae) gegründet zu sein scheine. *Lacistema* und *Gnetum*, die Herr Gaudichaud gleichfalls zu den Piperaceen stellt, sind bereits, diese von Hrn. Blume, jene von Hrn. Martius, zu besondern kleinen Familien erhoben worden.

Register

der

in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzen-Namen.

(Mit Ausnahme der in dem Verzeichniss S. 376 enthaltenen.)

Abrus laevigatus, squamulosus 538.

Acacia 542. arabica 542. caffra, Catechu 543. clavigera, elephantina, elephantorrhiza 542. erioloba, fallax 543. Giraffae 542. glauca 543. Haematoxylon, hirtella, horrida, natalitia 542. pennata 543. reticulata 542. spinosa 543.

Acaena elongata 403.

Acanthobrya angustifolia, armata, cinerea, decumbens 478. disticha 476. marginata, pungens 478 sessilifolia 476. 8.

Acer monspessulanum 55. obtusatum 57. Pseudoplatanus 55.

Achillea odorata 69.

Aconitum Anthora 73. geraniifolium, Lycoctonum, pyrenaicum 68.

Acrostichum Lepidopteris 132. Schiedei 129.

Adiantum capense, Capillus 152. concinnum 142. marginatum 152.

Aeschynomene erubescens, uniflora 531.

Aethionema saxatile 58.

Alfonsea 438. 40 8.

Agrimonia spp. 271.

Agrostis stolonifera 342.

Alchemilla hirsuta, pectinata, sibbaldiaefolia, venusta, vulcanica 403.

Alhagi Maurorum 532.

Allium carinatum 68. ochroleucum, saxatile 74. sphaerocephalum 68.

Allosorus angustifolius 139. 40. andromedaefolius, ciliatus 139. cordatus 135. 6. flexuosus 136. 7. 9. Karwinskii 138. rigidus, sagittatus 137.

Alsophila procera 150 pruinata 149. pungens 150. Schiedeana 149.

Alysicarpus glaber, Wallichii 532.

Amarantus retroflexus 364.

Amarenus filiformis, procumbens 517.
Amorpha fruticosa 383.
Amphithalea ciliaris 472. cuneifolia 473. densa 471. densiflora, ericaefolia 471. 504. hilaris, humilis, incurvifolia, intermedia, micrantha, multiflora, perplexa, phylicoides, virgata 471. Vogelii 472.
Amygdalus microphylla 404.
Anacamptodon splachnoides 46.
Anarthrosyne robusta 531.
Aneimia ciliata, hirsuta, repens 150.
Angelica montana, sylvestris 364.
Anoectangium filiforme 43.
Anomodon cladorrhizans, intricatus 46. longifolius 366.
Anthoceros laevis 274. 6. 90. punctatus 290.
Anthyllis montana 59. 60.
Apargia autumnalis 384.
Apodynomene aemula, diffusa, grandiflora, macropoda 527.
Arachis 530. hypogaea 531.
Argyrolobium angustifolium 506. ascendens 507. argenteum 508. baptisioides 506. candicans, collinum 507. comanthum, crassifolium, crinitum 506. filiforme 508. incanum 507. lanceolatum 507. 8. Linnaeanum 508. molle 507. obovatum, patens 508. pauciflorum 507. polyphyllum 506. pumilum, rupestre 508. sericeum 510. speciosum 506. stipulaceum 507. tenue, tuberosum 508. umbellatum 509. velutinum, venustum 507.
Aronia rotundifolia 69.
Arrhenopterum heterostichum 44.
Arthrostemma 431.
Asarum europaeum 59.
Ascophora Mucedo 121. 2.
Aspalathus 480. abietina, acanthes 492. acanthophylla 504. aciculatis 503. aculeata 484 6. acuminata 501. adelphia 496. aemula 485. affinis 493. albanensis 500. albens 499. alhiflora 495. alopecuroides 504. alpina 494. anthylloides 483. appendiculata, arachnoidea 497. araneosa 482. 8. 91. argentea 485. 6. argyraea 499. arida 493. armata 485. 99. ascendens 481. asparagoides 496. astroides 492. 503. aulogenea 486. batodes 503. bicolor, biflora 504. bracteata 502. callosa 479. 88. 90. canaliculata 485. canescens 498. 9. capitata 490. 2. carmaensis 495. carnosa 479. 90. cephalotes 490. Chamissonis 502. chenopoda 488. 9. chortophila 500. ciliaris 488. 9. cinerascens 500. cinerea 483. coeruleseens 505. collina 504. comosa 490. 2. corrudaefolia 498. corymbosa 488. cuneata 484. cymbaeformis 487. 93. 5. 9. cytisoides 483. dasyantha 503. deciduifolia 491. diffusa 495. divaricata 502. divergens 493. Dregeana 486. dubia 504. echinata 498. Ecklonis 489. elongata 481. 6. ericoides, ericifolia 495. eriophylla 499. erythrodes 490. exigua 503. filicaulis 488. filifolia 487. flexuosa 495. 501. frankenioides 494. frutescens, galeata 487. galioides 488. 93. 502. garipensis 503. genistoides 492. glauca 484. globosa 490. globulosa 491. heterophylla 475. 81. hiatuum 500. hilaris 493. hirta 504. holosericea 484. horrida 502. Hystrix 486. 92. 9. Jacobaea 481. 5. incomta 504. incurva 498. incurvifolia 497. indica 503. iniqua 495. inops 503. Jonbertiana 498. intermedia 500. involucrata 484. lactea 495. lanata 502. lanceolata 484. laricifolia 491. lepida 495.

leptocoma 493. leptophylla 502. leptothrix 500. leucocephala 482. linarifolia, linearifolia, linifolia 481. lotoides 486. 503. macrocarpa 500. marginalis 493. melanoides 491. Meyeriana 489. micrantha 494. 5. microphylla 493. minutifolia 500. mollis 495. 501. multiflora 495. Mundiana 504. muraltoides 501. neanthes 498. nervosa 493. nigra 491. 4. nigrescens 491. nivea 486. 502. nodosa 496. opaca 503. oresigena 489. pallens 491. pallescens 504. papillosa 489. parviflora 494. pedunculata 488. 93. 502. pilosa 482. 8. pinea 487. pinguis 493. 504. Plukenetiana 482. poliotes 500. polyantha 485. polycephala 483. procumbens 481. propinqua 490. prostrata 493. pulchella 484. pungens 501. 2. purpurascens 486. 502. purpurea 486. quinquefolia 503. racemosa 492. 503. ramulosa 503. remota 499. retroflexa 487. rigescens 498. rubens 500. rubescens 495. rubro-fusca 503. sanguinea 496. sarcantha 489. sarcodes 480. scaphoides 493. secunda 492. securifolia 484. sericantha 503. sericea 481. 5. setacea 497. Simsiana 488. 91. spathulata 484. spicata 492. spinescens 493. spinosa 502. stachyera 481. staurantha 503. stellaris 481. stenophylla 485. suaveolens 481. subtingens 496. subulata 494. succulenta 504. suffruticosa 502. sulcata 490. tenuifolia 502. teres 498. thymifolia 494. 6. tomentosa 500. tridentata 482. 4. 6. 503. trigona 491. triquetra 489. truncata 483. tuberculata 486. 97. tylodes 491. ulicina 504. undulata 484. uniflora 487. 93. varians 501. variegata 490. venosa 481. vermiculata 495. 6. verrucosa 486. 97. 9. 502. versicolor 493. villosa 483. viminea 485. virgata 482. vulnerans 492.

Asphodelus albus 59. 64. 5. neglectus, ramosus 64.

Aspidium aculeatum 152. affine, argutum 147. catopterum 149. coriaceum 152. elongatum 147. exaltatum 149. Filix mas 146. 7. Goldianum, intermedium 147. lactum 149. melanostictum 148. mexicanum 147. molle, nobile, parallelogrammum, patentissimum 146. pendulum 149. pungens 152, serenum 148. spinulosum 147. vestitum 148.

Asplenium abscissum 141. ambiguum 142. castaneum 141. Filix femina 365. flexuosum 152. fragile 140. gemmiferum 152. projectum, semicordatum 141. stoloniferum, viride 140.

Aster linarifolius 481. Tripolium 335.

Astomum subulatum 41.

Astragalus vesicarius 59.

Athamantha Matthioli 61. 8.

Aulacomnium palustre 44.

Banisteria adenopoda 197. allophylla 194. angulata 208. anisandra 164. 9. 90. argyrophylla 199. auriculata 202. bonariensis 183. brachiata, bracteata 194. campestris 195. ciliata 205. coerulea 226. convolvulifolia 208. crotonifolia 196. 201. cujabensis 178. 94. dichotoma 208. eglandulata 237. elliptica 184. fimbriata 191. hypericifolia 192. laevifolia 193. 4. macrostachya 190. megacarpos 209. membranifolia 197. 8. microphylla 183. montana 195. nigrescens 199. nitens 198. nitida 205. patens 168. 200. pragua 224. pubipetala 201. sagittata 208. sinemariensis 199. 246. stellaris 192. suberosa 229. thyrsoidea 168. 99. timoriensis 157.

Baptisia perfoliata 463.

Barbula caespitosa, muralis, unguiculata 41.

Barclaya longifolia 293.
Bartramia crispa, heteromalla, Mühlenbergii 44.
Bauhinia 298. aculeata 297. 300. affinis 303. albicans 304. angulosa 312. bahiensis 311. brasiliensis, Bredemeyeri 302. brevipes 307. choriophylla 307. 9. chrysophylla, columbiensis 313. cordata 308. 9. corymbosa 298. divaricata 299. dubia 314. forficata 303. garipensis 541. geminata 305. guianensis 311. hirsuta 300. inermis 314. intermedia 309. Kunthiana 312. macrophylla 314. mexicana 299. microphylla 301. obtusata 305. 7. Olfersiana 306. Outimouta 311. ovata 300. Poiteauana 309. polyantha 310. porrecta 299. pruinosa 301. Raddiana 311. Richardiana 310. Selloviana 306. speciosa 314. spicata 310. Ungula 302. verrucosa 311.
Betonica stricta 68.
Blakea 428
Blechnum australe 152. glandulosum, occidentale, polypodioides 140.
Blumea insignis. longifolia 154.
Borbonia alata 467. angustifolia 468. barbata, Candolleana, ciliata 467. commutata 466. cordata 467. crenata 466. 7. decipiens 468. lanceolata 467. 8. monosperma 468. ovadata 463. parviflora 467. perfoliata 462. perforata 466. ruscifolia 466. 7. trinervia 468. undulata 466.
Botrytis Bassiana 119. 21. 2.
Brachypteris australis 212.
Buchenroedera 484. alpina, gracilis 484. multiflora, tenuifolia 485. teretifolia 485. 99.
Bujacia anonychia 532. gampsonychia 533.
Bunchosia bracteosa 250. brasiliensis 255. bumeliaefolia 253. chrysophylla 255. coccolobaefolia 253. 5. correaefolia 252. cotinifolia 252. cydoniaefolia 251. dealbata 253. glabrifolia 252. glandulifera 185. intermedia 253. laxiflora. ligustrifolia, lucida 256. oxyphylla 253. pachyphylla 250. perseaefolia 257. psilandra 251. sericea 254. variabilis 252.
Bupleurum baldense 58. 61. 3. falcatum 58. rigidum 58.
Bryum argenteum, caespitosum, lanatum, roseum 44.
Byrsonima coccolobaefolia, cotinifolia, crassifolia, laurifolia, spicata 185. verbascifolia 185. 200.

Cabomba aquatica 293.
Cacabus 360. prostratus 360.
Caesalpinia 446. digyna 439.
Calamagrostis Epigeos, Halleriana, lanceolata 363. sylvatica 59.
Calamintha alpina 60. grandiflora 67.
Calandrinia micrantha 406.
Calobota pulchella 478.
Calpurnia 461. intrusa, lasiogyne, robinioides, sylvatica 462.
Calycotome pusilla 527.
Camarea affinis 187. axillaris 176. ericoides 167. 86. 7. hirsuta 186. 7.
Campanula bononiensis 69. glomerata 68. graminifolia 62. pyramidalis 73. tenuifolia 62. Trachelium 67.
Canavalia emarginata, monodon 533.
Cantua coronopifolia 81.
Cardamine amara 341. 2.
Cardioncma 406.

Carduus nitidus 66.
Carex digitata, erythrostachya 63. humilis 61. livida 365. montana 63. panicea v. livida 365.
Carlina simplex 69. vulgaris 384.
Casearia corymbosa 434. 6. dentata, dubia 436. nitida 434. obovata 434. 6. spinosa, sylvestris 434.
Cassia Burmanni, capensis, comosa, mimosoides, plumosa 539.
Catharinea angustata, undulata 44.
Caucanthus arabicus 184.
Caulotretus smilacinus 310.
Celosia cristata 384.
Centaurea carniolica 59. coriacea 67. rupestris 68. Scabiosa 66. sordida 62. Triumfetti 59.
Cerasus Brasiliensis 86. 9. 91. Capollin, Capuli 89. 404. ferruginea 86. 9.
Ceratodon purpureus 42.
Cercocarpus fothergilloides 403.
Chaetogastra 430. 1.
Chamaecrista Burmanni, capensis, comosa, plumosa, stricta 539.
Chasmona Andrewsiana 511. angustissima 508. apiculata 507. argentea 508. ascendens 507. 8. baptisioides 506. calycina 511. crassifolia, crinita, cuneifolia, diversifolia 506. holosericea 510. lanceolata 508. obcordata 510. rupestris 508. sessiliflora 507. tennis 508. venosa, verticillata 507.
Cheilanthes angustifolia 139. anthriscifolia 152. canescens 143. commutata 152. crenulata 139. cuneata 144. ferruginea 135. hastata 152. hirsuta 144. Kaulfussii 145. lentigera 144. marginata 140. micromera 143. 4. microphylla 143. pulveracea 135. rufescens, scariosa 144. sparsisora 152. speciosissima 145. tomentosa 144. viscosa 145.
Chelidonium majus v. laciniatum 364.
Chloryllis pratensis 538.
Chrysanthemum montanum 60.
Chrysobalanus Icaco 260.
Chrysoscias 538. calycina, grandiflora, media, parviflora 538.
Cineraria alpestris 63. arachnoidea 58. spathulaefolia 63.
Cirsium acaule, eriophorum 69. palustre 67. pannonicum 61.
Clematis erecta 61.
Clidemia 425. 6. 7.
Cnidium apioides 61. 3.
Coelidium 472. ciliare, Vogelii 472.
Collema cheileum, myriococcum 366.
Colobatus ochreatus 478.
Colutea frutescens 530.
Combretum farinosum 405.
Conostegia 424. 5.
Conyza ambigua, chilensis, diversifolia 154.
Copisma diversifolium, effusum, falcatum, giblum, glabrum 537. glandulosum 536. grandifolium, nitidum 527. paniculatum 536. pictum 537. pilosum 536. rotundifolium, secundum, simplicifolium, tenue 537. tottum 536. trichodes, viscidulum 537.
Coriaria myrtifolia 183. ruscifolia 183. 5. sarmentosa 183.
Cornus mascula 55.
Coronilla aculeata 527. Emerus 55. montana 63.
Corydalis ochroleuca 69.

Corylus Avellana 55.
Cotoneaster denticulata 261.
Coulteria 446.
Crataegus crus galli 260. oxyacantha 69. pubescens 260.
Crepis chondrilloides 58.
Crotalaria arborescens, aspalathoides 474. azurea 475. capensis 474. capitata 470. cordifolia, effusa 475. globifera 474. humilis 475. imbricata 475. 81. incanescens, lanceolata, macrocarpa, mollis, obscura 474. orbicularis 455. perforata 466. petiolata 474. pilosa 475. pulchella 477. purpurea 474. quinata 475. spartioides 474. Thunbergiana 475.
Cryphaca filiformis 46.
Cryphiantha imbricata 471.
Cyanospermum tomentosum 538.
Cyathea Dregei 152. riparia 153. vestita 133.
Cyclopia brachypoda, cordifolia 453. galioides, genistoides, heterophylla 454. intermedia 453. laricina 454. latifolia, laxiflora, longifolia 453. Meyeriana, pubescens 454. sessiliflora 453. 4. subternata 453. tenuifolia, teretifolia 454.
Cylista angustifolia, argentea, lancifolia 538.
Cytisus argenteus 508. calycinus 511. hirsutus 63. Laburnum 384. pauciflorus, tomentosus 511.

Dalbergia armata, multijuga, obovata 538.
Dantonia calycina 59.
Daraea Bélangeri 152.
Davallia campyloxera, concinna 152.
Desmatodon flexifolius 366.
Desmodium caffrum, grande 531. squarrosum 532. 6.
Dianthus atrorubens 59. monspessulanus 68. sylvestris 58. virgineus 58. 68.
Dicella 249. bracteosa 250.
Dichilus candicans 505. ciliatus 511. crassifolius 506. gracilis 478. lanceolatus, obovatus 508. patens 478. spicatus 506. striatus 478.
Dicksonia distenta 145.
Dicranum albidum, flagellare, glaucum, longifolium, rugosum, scoparium, subulatum, xanthodon 42.
Dictamnus Fraxinella 61.
Digitalis grandiflora 67.
Diplazium lonchophyllum 141. Shepherdi 142.
Dolichos angustifolius, angustissimus 534. axillaris, 536. capensis, Catjang 533. decumbens 535. falciformis 546. gibbosus, hastaefolius 534. Lablab 536. linearis, pentaphyllus, sericeus 534. sinensis 533. smilacinus, trilobus, umbellatus 534.
Draba alpina 317. 8. 9. 20. androsacea 324. aurea 317. carinthiaca 328. ciliaris 324. ciliata 73. confusa 317. 20. 1. 2. 3. contorta 317. 31. 2. 3. fladnizensis 324. frigida 323. helvetica 324. hirta 319. 22. 6. 7. 8. 9. 30. incana 317. 8. 9. 30. 1. 2. incano-hirta 330. Johannis 328. lactea 324. laevigata 325. laxa 318. 23. 6. 9. Liljebladii 326. lutea 333. 4. muralis 318. 34. muricella 317. 26. nemoralis 333. 4. nemorosa 317. 8. 33. nivalis 317. 8. 24. 5. 6. norvegica 326. praecox 335. pyrenaica 326. rupestris 327. 9. scandinavica 319. 22. 3. sclerophylla 324. trichella 318. 20. verna 316. 8. 34. 5. Wahlenbergii 318. 24. 6. 8.

Drummondia clavellata 43.
Dumasia capensis 532.

Echeveria bifida 411. caespitosa 410. coccinea 409. gibbiflora 410. mucronata, pubescens 411. racemosa 410. secunda, teretifolia 410. 1.
Eleiotis sororia 511.
Enckea 590. blattarum 596. californica 601. ceanothifolia 597. discolor 595. dubia 606. glaucescens 593. laevigata 602. lata 606. orthostachya 601. plantaginea 599. 673. smilacifolia 605. stipulacea 600. tenuis 603. unguiculata 592.
Ephemerum crassinervium 43.
Epilobium hirsutum 341.
Epipactis atrorubens 67.
Epistemum 473. ferrugineum 473.
Eriosema 535. capitatum 536. cordatum 535. Dregei, parviflorum, polystachyum, puberulum 536. reticulatum 535. salignum 536. sericeum 535. squarrosum, trinerve 536. Zeyheri 532. 6.
Erophila praecox 335. vulgaris 334.
Erythrina acanthocarpa, caffra, Humeana, Humei, latissima 533.
Euchlora serpens 465. 505.
Eugenia ligustrina 87. macrocarpa 417. Schiedeana 418. xalapensis 417.
Euphorbia angulata 64. Cyparissias 365. nicaeensis 62. palustris 365. serotina 62.
Euryale ferox 292.
Evonymus europaeus, verrucosus 55.

Fagelia bituminosa, pubescens, viscida 535.
Ferula galbanifera 61.
Festuca rubra 60.
Fimbriaria cujabensis 189. elegans 176. 88.
Fissidens bryoides, Dillenii, subbasilaris 45.
Fontinalis antipyretica 341. falcata, Juliana, squamosa 45.
Fragaria calycina, collina, elatior, mexicana, semperflorens 265. vesca 265. 6.
Fraxinus Ornus 54.
Fritillaria montana 74.

Galearia tomentosa 518.
Galega binata 25. filiformis 508.
Galium lucidum 63. palustre 342. vernum 59.
Galphimia 549. brasiliensis 159. 77. 85. 259. glandulosa 555. 6. 7. glauca 168. 550. 2. gracilis 552. grandiflora 554. hirsuta 557. 8. Humboldtiana 555. 7. latifolia 553. mollis 558. paniculata 556.
Gamochilum 509. obcordatum, sericeum 510. umbellatum 509.
Gaudichaudia cynanchoides 184. discolor 177. 86. 7. guaranitica 156. 75. 87. 88. linearifolia, sericea 187.
Gelasia villosa 59.
Genista filifolia 460. sagittalis 60. sericea 60. 3. sylvestris 61. 3.
Gentiana Cruciata, lutea 61. utriculosa 59.
Geranium lucidum 61.
Geum album 265.
Gilia Beyrichiana 81. 2. coronopifolia pulchella 81. 2. 4.
Gladiolus illyricus 61.

Gleichenia glauca, polypodioides 151.
Globularia cordifolia 58. 63.
Glycine anonychia 532. bituminosa 535. gampsonychia 533. secunda 537. subterranea 531.
Gnaphalium sylvaticum 67.
Grimaldia fragrans 366.
Grimmia apocarpa, leucophaea, pensylvanica 43.
Grubbia 379. rosmarinifolia 379.
Guilandina Bonduc, Bonduccella 539.
Gymnogramme Calomelanos 131. pedata et var. palmata 130. tartarea, totta, trifoliata 131.
Gymnostomum filiforme 43. intermedium 40. prorepens 43.

Hacquetia Epipactis 59.
Halenia elliptica, plantaginea 295.
Hallia alata, angustifolia, asarina, cordata, flaccida, hirta, imbricata, sororia, virgata 511.
Heckeria 564. peltata 565. 8. scutata 567. sidaefolia 569. 71. speciosa 568. subpeltata 571. umbellata 569.
Hedysarum Alhagi 532. squarrosum 536.
Heeria 432.
Helianthemum alpestre, canum, vineale 59.
Helleborus dumetorum, viridis 62.
Hepatica triloba 59.
Heteronoma 430.
Heteropteris aceroides 228. aenea 217. angustifolia 223. banksiaefolia 219. bicolor 223. chrysophylla 218. coerulea 186. 226. confertiflora, discolor 222. eglandulosa 226. ilicifolia 220. Leschenaultiana 176. 227. longifolia 184. nervosa 229. nitida 220. obtusata 176. 227. purpurea 186. sericea 186. 220. suberosa 229. syringaefolia 176. 224. umbellata 222. venosa 230.
Heylandia leiocarpa 511.
Hidrosia bullata 517.
Hieracium alpinum, amplexicaule β. hirsutum, apiculatum, bifidum, decipiens, dentatum 365. dubio-Pilosella, flagellare 364. Halleri, murorum 365. peleterianum 69. Pilosella, praealto-Pilosella, praealtum 364. pumilum 365. sabinum 64. Schatzii, stoloniflorum 364. sudeticum 365.
Hiptage Madablota 184. 5. obtusifolia 184.
Hiraea anisopetala, argentea 242. cordifolia 156. 242. cornifolia 242. cuneata 178. 246. floribunda 156. 241. fluminensis 243. 4. glabra 241. hypericoides 183. intermedia, leucosepala 240. microphylla 243. multiflora 239. 40. platyptera 244. psilophylla 186. 244. 5. salicifolia 242. sepium 243. sericea 240.
Holarges 331. 2.
Hordeum coeleste trifurcatum 124. 7.
Horkelia 389.
Hydrocleis Humboldtii 294.
Hydropeltis purpurea 293.
Hymenophyllum capense, fumarioides, tabulare 153.
Hypericum elegans, Kohlianum 364. montanum 67. quadrangulare 341.
Hypnum Boscii, confertum 47. filicinum 48. 342. 4. fluviatile 48. illecebrum 47. incurvatum 48. laetum, minutulum, proliferum 47.

pulchellum 48. riparioïdes 842. riparium, salebrosum 47. Schreberi, serpens, subsphaerocarpum 48.
Hypocalyptus obcordatus 475.
Hypochaeris maculata 59.

Jacksonia lateriflora 461.
Jeffersonia aphylla 294.
Indigofera adenocarpa 525. adonensis, alopecuroides 523. alpina 520. alternans 526. amoena 525. angustata 519. angustifolia 522. 4. arenaria 526. argyracea, argyroides 525. ascendens 520. aspalathoides 503. athroophylla 519. auricoma 526. bijuga 523. bifrons 521. brachystachya 522. Bungeana 525. Burchellii 526. calva 525. candicans 520. capillaris 524. cinerascens 523. collina 525. complicata 520. coriacea, corniculata 523. cuneifolia 521. cylindrica 524. cytisoides 515. 25. declinata 525. denudata 519. digitata 521. 2. dimidiata, discolor 521. disticha 526. Dregeana 523. effusa 526. elliptica 523. enneaphylla, enonensis 525. erecta 521. 2. eriocarpa 524. exigua 526. falcata 519. fastigiata 524. filicaulis 522. filiformis 521. 2. flexuosa 519. florida 520. foliosa, frutescens 524. fruticulosa 526. glabra 524. glaucescens 523. glomerata 521. gnata 525. hedranophylla 519. hedyantha 524. hendecaphylla 526. heterotricha 525. hilaris, hirta 523. hispida 522. humifusa 524. incana 521. juncea 524. leptocarpa 520. leptocaulis, leptophylla 522. macra 525. mauritiana 523. Meyeriana, micrantha 525. mollis 521. monostachys 520. Mundiana 525. nana 524. nigromontana 519. nivea 520. 5. nudicaulis, obcordata, oroboides 520. patens 519. pauciflora 523. 4. platypoda 520. poliota 524. porrecta, procumbens 521. psoraleoides 520. punctata 523. pungens 519. quinquefolia 522. reflexa 523. rhechodes, rigescens 519. rufescens 524. rupestris 522. sarmentosa 523. secunda 524. sessilifolia 519. setacea 520. spinescens, stenophylla 519. stipularis 521. stricta 522. 4. strigosa, subtilis, sulcata, tenuifolia 522. tenuissima 520. tetragonoloba 525. tinctoria 524. tomentosa 521. torulosa 525. triquetra 520. tristis 523. varia, velutina 525. venusta 520. verrucosa 523. villosa 521. viminea, Zeyheri 523.
Inga Zygia 542.
Ingenhousia ericaefolia, micrantha, rosea 471. rugosa, spinosa, tortilis, micrantha 472.
Inula ensifolia 60.
Jonesia 440.
Iris germanica 65. graminea 59. 64.
Juncus fusco-ater 364. glaucus 342. 55. nigritellus 364.
Jungermannia catenulata 366. cyparissioides 116. epiphylla 290. Hampeana 366. Porella 114.
Jurinea mollis 58. 9.

Lablab vulgare 535.
Lacis disticha, Schiedeana 294.
Laserpitium latifolium 61. Siler 60. 1.
Lasia Trichomitrion 45.
Lastrea mexicana 147.
Lathyrus 21. acutifolius 27. Cicera 22. debilis 26. elegans 30. gladiatus 23. 4. latifolius 28. macrostachys, magellanicus 23. mon-

tevidensis 22. nervosus 32. nitens 25. petiolaris 29. sepium 61. sessilifolius 23. sylvestris 28. tomentosus 24. trigonus 31.
Lebeckia 476. ambigua, angustifolia 477. armata 478. Candolleana, contaminata, cytisoides, decipiens 477. decutiens, flexuosa 478. gracilis 477. humilis 478. linearifolia 477. marginata 478. Meyeriana 479. microphylla 478. multiflora, Pluckenetiana, pulchella 477. pungens, psiloloba 478. sepiaria 477.
Lecanactis impolita, Lyncea 366.
Lecidea arctica, atro-rufa, badio-atra, carneola, glacialis, marginata, miscella, mixta, panaeola, spilota 366.
Lemna 390. arrhiza 390. 2. bannatica 392. conjugata, cruciata 391. dimidiata 392. gibba 386. 90. 1. hyalina 390. intermedia, minima 391. minor 386. 90. obcordata, orbicularis, orbiculata 392. polyrrhiza 386. 8. 92. punctata, thermalis 392. trichorrhiza 391. trisulca 386. 90. 1.
Lemnaceae 388.
Leskea Beyrichii, caespitosa 47. imbricatula, minutula, parvula 46. polyantha 47. polycarpa, riparia, rostrata 46. sericea 47. subtilis 46.
Lessertia abbreviata, acuminata, annua 528. annularis, arcuata, brachystachya 529. candida 528. capitata 529. carnosa 528. diffusa, excisa, falciformis 529. flexuosa, fruticosa, linearis, macrostachya, margaritacea 528. microcarpa 529. obtusata, perennans, physodes, propinqua 528. prostrata, pubescens 529. pulchra, rigida, spinescens 528. stenoloba 529. sulcata, tenuifolia 528. tomentosa, tumida, venusta, vesicaria, villosa 529.
Leucobryum 42. vulgare 42.
Leucodon brachypus, sciuroides 45.
Libanotis montana 61.
Lilium bulbiferum 59. carniolicum 61. 4. Martagon 59.
Limnanthemum geminatum, Humboldtianum, lacunosum, Thunbergianum 294.
Lindleya mespiloides 404.
Linum laeve 59. 64.
Liparia comantha, parva, sphaerica 468. tomentosa, umbellifera 469. vestita 470.
Listia heterophylla 511.
Lisyanthus brevifolius, grandiflorus, pedunculatus, uliginosus 295.
Lobelia bellidifolia 394. 6. lutea 393. 4. 5. 6.
Loddigesia oxalidifolia 476. 8.
Lomaria Boryana, coriacea, eriopus, punctata 152.
Lonicera alpigena, xylosteum 55. 69.
Lotus amplexicaulis, discolor, linearis 518. mauritanicus 523.
Lupinaster africanus, Burchellianus, Ecklonianus 517.
Lupinus hirsutus 474.
Lycopodium aristatum, cernuum 150. circinale 151. clavatum 150. cuspidatum, flagelliforme, gnidioides 151. piliferum 150. pinifolium 151. rupestre 150.

Madotheca navicularis 366. Porella 114. 366.
Malacmaea 248. fluminensis 248.
Malpighia Armeniaca 249. coccifera 156. 62. crassifolia 250. dubia 226. fucata 155. 6. 7. 67. 8. glabra 185. hirsuta 250. phlomoides 231. punicifolia 156. singularis 187.
Malva Morenii 62.

Marathrum foeniculaceum 294.
Marattia salicifolia 151.
Marginaria rufula 133.
Maschalocarpus julaceus 45.
Medicago denticulata, laciniata, nigra, sativa 518.
Melampyrum nemorosum 59.
Melastoma anisotrichon 427. arboreum 424. cornoides 427. glaberrimum 421. 36. glaucocarpum 421. globuliflorum 427. ibaguense 423. impetiolare 423. laevigatum 428. laxiflorum 426. lineatum 423. mexicanum 424. minutiflorum 423. petiolare 425. pyramidale 420. quadrangulare 425. scorpioides 428. serrulatum, subtriplinervium 425. sylvaticum, tunicatum 422. xalapense 424.
Melica ciliata 59.
Melinospermum 527. pumilum 527.
Melolobium adenodes 505. alpinum 506. candicans, cernuum, collinum 505. humile 506. microphyllum 505. spicatum 506. squarrosum 505.
Mentha rotundifolia, sylvestris 341.
Miconia 420. 1. 2. 3.
Microtropis hirsuta 505.
Mimosa spicata 541.
Moehringia muscosa 63.
Molinia coerulea 59.
Monotropa Hypopitys 58.
Muscari botryoides 65.
Mycelis muralis 67.
Myrcia aromatica, Pimenta 415. rufidula 416.
Myrtus Capuli 418. Tabasco 414. trunciflora 415.

Narcissus poëticus 65.
Nasturtium amphibium, anceps 364. lippizense 73. sylvestre 364.
Neckera seductrix 46.
Nelumbium caspicum, luteum, speciosum 292.
Nicolsonia caffra, setigera 531.
Nicotiana angustifolia 382. glauca, Tabacum 383.
Notarisia virginica 43.
Nothochlaena chalcolepis, pulveracea, rufa, sinuata 135.
Nuphar pumilum 292.
Nymphaea capensis, coerulea, Lotus, pubescens, pygmaea, rubra, sp. n. e. Bras., sp. n. e. Seneg. 292.

Octodiceras Dillenii, Julianum 45.
Ononis Columnae 73. excisa 475. hirsuta 505. villosa 538.
Opegrapha petraea 366.
Ophelia angustifolia 295.
Orchis conopsea 63. globosa, maculata 61. 3. mascula 61. militaris 63. saccata 65. sambucina 65. 9.
Orobus pyrenaicus, variegatus 67. versicolor 74.
Orthodanum argenteum, latifolium, sordidum 535.
Orthotrichum affine, americanum, coarctatum, Hutchinsiae, pumilum, tortile 43.
Ostrya carpinifolia 55.
Ottonia 577. Anisum 579. 84. diversifolia 578. eucalyptifolia 582. Jaborandi 579. Klotzschiana 589. laeta 587. leptostachya 586. macrophylla 583. 4. padifolia 580. propinqua 583. Vahlii 585.

Paeonia peregrina, pubens, rosea 58.
Palimbia Chabraei 68.
Pancratium ornatum 79. speciosum 81.
Paris quadrifolia 59.
Parmelia gelida, lanuginosa; pelobotrya 366.
Paronychia polycnemoides 407. ramosissima 406. 7. 8. sessiliflora 406.
Pastinaca glauca 68. selinoides 69.
Patagonium racemosum 531.
Pauletia aculeata 298. hirsuta 300. longiflora 303. ovata 300. rufa, venosa 309.
Pedicularis acaulis 72. comosa 59. 60. 70. 1. 3. foliosa 63. 73. Friderici Augusti 71. 2. 4. 7. Hacquetii 63. 7. 72. 3. lasiostachys 71. 7. verticillata 72.
Peixotoa discolor 216. glabra 212. macrophylla 177. 214. reticulata 213. tomentosa 212. 3.
Pelecynthis axillaris, dichotoma, diffusa, gibba, opposita, retroflexa 465. rhomboidea 464.
Pentacaena polycnemoides 407.
Peperomia Blattarum 596. peltata 566. pruinosa 566. scutata 567. sidaefolia 570. speciosa 568. umbellata 570.
Peucedanum austriacum 61. 7. 8. Orcoselinum 61. petraeum 68.
Phalaris arundinacea 341.
Phanerophlebia nobilis 146.
Phascum alternifolium 366. bryoides 40. crassinervium 43. crispum, patens, subulatum 40.
Phaseolus Capensis 534.
Philadelphus affinis 419. floribundus 420. mexicanus 418.
Physalis 360. allogona 361. atriplicifolia 358. 61. prostrata 359. 62. Schraderiana, solanacea, somnifera, umbellata 361.
Physaloides prostrata 361.
Physcomitrium fasciculare, splachnoideum, turbinatum 43.
Physematium molle 143. 5.
Phyteuma nigrum 59. Scheuchzeri 60.
Pinus Pumilio 559. 60. sylvestris 384. 559. 60.
Piper abbreviatum 574. abutiloides 721. acutifolium 614. 48. 50. aduncum 608. 25. 34. 704. aequale 687. alnoides 643. Amalago 600. amplum 618. angustifolium 608. 22. 37. 703. 4. anisatum 718. anonaefolium 619. arboreum 715. aristolochioides 574. asperifolium 640. 2. 4. asperiusculum 631. 2. attenuatum 603. auritum 664. 98. 9. 713. 4. barbatum 712. Betle 573. 4. blattarum 596. boehmeriaefolium 575. brachystachyum 573. Bredemeyeri 651. californicum 601. callosum 689. 90. 4. caninum 572. caracasanum 664. 714. Carpunya 693. catalpaefolium 675. 717. 8. caudatum 675. 717. ceanothifolium 597. celtidifolium 592. 608. 35. chimonanthifolium 628. Churumaju 706. citrifolium 587. 608. 29 30. coccoloboides 666. colubrinum 685. consanguineum 623. cornifolium 697. coruscans 708. corylifolium 699. crassispicatum 692. crebrinode 655. crocatum 653. Cubeba 572. cumanense 694. decumanum 673. 718. dichotomum 594. 647. 8. dilatatum 698. diospyrifolium 627. discolor 592. 5. 6. elongatum 637. 703. eucalyptifolium 607. 21. evonymifolium 624. eximium 665. fallax 574. fasciculatum 569. flexuosum 644. fuligineum 655. Gaudichaudianum 639. gemellum 571. geniculatum 594. 607. 12. glabratum 633. glandulosum 574. glaucescens 594. glyphicum

573. grandifolium 709. halesiaefolium 681. heteromallum 626. heterophyllum 688. hirsutum, hispidum 641. Hoffmannseggianum 587. 8. hydrangeifolium 659. Jacquemontianum 631. Jacquinianum 644. impunctatum 685. indecorum 722. insigne 667. Jussiaeanum 680. Karwinskianum 700. lacunosum 651. laevigatum 603. lanceaefolium 703. lanceolatum 624. latifolium 571. 5. 673. latum 606. laurifolium, laurinum 692. lentaginoides 683. leptostachyum 604. lepturum 679. Lhotzkyanum 657. lineatum 705. Linkii 614. longicuspe 629. longifolium 725. longum 574. 5. Lucaeanum 678. Luschnathianum 617. macrophyllum 664. 714. 5. macrourum 714. 5. marginatum 718. marianum 574. Martianum 691. medium 599. melastomoides 724. methysticum 574. mollicomum 648. Nhandi 717. nigrescens 571. 2. nigrum 571. 2. 3. 618. nitidum 611. 2. nodulosum 594. nubigenum 654. nutans 614. obliquum 614. 63. oblongum 607. 25. 6. 96. 7. obovatum 686. Olfersianum 646. orthostachyum 602. ovatum 585. peepuloides 573. peltatum 564. 6. 8. 9. persicariaefolium 684. piluliferum 723. plantagineum 599. 672. 3. Poiteanum 607. pöpulifolium 710. pothifolium 671. praemorsum 611. pruinosum 566. Pseudo-Churumaju 662. punctatum 689. pyrifolium 583. Radula 651. rhododendrifolium 621. richardiaefolium 668. riparium 707. rivinoides 682. rude 704. rugosum 629. 51. salicariaefolium 636. scabrum 608. 14. 34. 40. 5. 7. scopulorum 669. scutatum 567. secundum 608. 12. 26. 35. 95. 6. Sellowianum 658. sidaefolium 564. 9. 70. Siriboa 574. smilacifolium 603. 5. speciosum 568. spurium 572. 3. subpeltatum 571. sylvestre 573. 618. syringaefolium 599. tectoniaefolium 661. tenue 604. terminale 592. tiliaefolium 674. triste 649. truncatum 671. tuberculatum 607. 10. 4. tumidum 655. umbellatum 564. 6. 9. 70. umbrosum 726. unguiculatum 592. 603. variegatum 695. velutinum 650. 701. verrucosum 613. 4. xylopioides 610.

Plagiophyllum 428. 9.

Plantago capitata 58. carinata 58. 63. Cornuti, major 69.

Platypodium 444.

Pleopeltis angusta, linearis 115. lycopodioides, macrocarpa, pinnatifida 132. polylepis 131.

Pleurogyne rotata 295.

Poa cenisia 363. concinna 60. nemoralis 61. pratensis 363. pumila 60.

Podalyria 454. albens 457. 8. amoena 455. argentea 457. 9. biflora 457. Burchellii 456. 7. buxifolia 457. 8. 9. calyptrata 455. 7. cana 456. canescens 455. 6. capensis 461. cordata, cuneifolia 456. genistoides 454. glauca 457. 9. hamata 458. hirsuta 456. 8. intermedia 456. Kunthii 460. laevigata 453. lanceolata 455. lancifolia 457. liparioides 457. Meyeriana 456. microphylla 458. Mundiana 459. myrtillifolia 455. 6. 7. 9. orbicularis 455. pallens 458. parvifolia 457. patens 458. pedunculata 456. racemulosa 458. 9. sericea 457. 8. sparsiflora 459. speciosa 460. splendens 456. styracifolia 455. subbiflora 457. Thunbergiana 455. virgata 457.

Podophyllum peltatum 294.

Podostemon Ceratophyllum 294.

Polycarpaea cuspidata 408.

Polygala Poaya 179. spinosa 472.

Polylobium filiforme 516.

Polypodium alpestre 365. angustifrons 134. concinnum 134. elongatum 152. hirsutissimum, jubaeforme 133. Lepidopteris, lepidotum, lycopodioides 132. monosorum 134. persicariaefolium 132. polylepis 131. rude, rufulum 133. scabrum 134. sepultum 133. species 149 squamatum, tricholepis 133.
Polytrichum brevicaule, commune, pensylvanicum 44.
Polytropia ferulaefolia, pinnata, umbellata 526.
Portulaca pilosa 406.
Potamogeton natans 342. pusillus 341.
Potentilla alba 61. anserina 262. candicans 261. 2. comaroides 261. 2. 3. Ehrenbergiana 261. 3. fusca 262. 3. haematochrous 261. 3. hiemalis, leptopetala 264. splendens 262. subacaulis, verna 60.
Pottia enstoma 40.
Prenanthes purpurea 67.
Priestleya 468. angustifolia 470. axillaris 469. capitata, cephalotes 470. ericaefolia 471. 504. laevigata 470. lanceolata, myrtifolia, rotundifolia, sericea 469. tecta 470. tomentosa, umbellifera 469. vestita 470. villosa 469.
Prosopis elephantina, elephantorrhiza 542.
Prunella grandiflora 68. laciniata, vulgaris v. laciniata 364.
Prunus Capuli 86. 404. caroliniana 86. 9. laurifolia 91. 404. Mahaleb 55. nana 85. occidentalis 86. salicifolia 86. 9. samydoides 92. 404. sphaerocarpa 86. 7. 91. 2. spinosa 55. virginiana 85.
Psidium pomiferum 413. 4. 36. pomiforme 412.
Psoralea 512. aculeata, acuminata 514. affinis 512. albicans 515. algoënsis 514. aphylla 513. arborea 512. argentea 515. axillaris 513. bracteata 514. 5. bracteolata 514. caffra 516. candicans 515. capitata 516. carnea 514. cephalotes 515. corylifolia 516. decidua 512. decumbens, densa 514. diffusa 513. Ecklonis, exigua 515. fascicularis, filifolia 513. filiformis, glabra 512. glaucescens 513. herbacea, hilaris 516. hirta 515. Jacquiniana 513. involucrata 514. Krebsii 512. laevigata, linearis 513. multicaulis 516. Mundiana, obliqua 514. obtusifolia 516. odoratissima 512. oligophylla 513. parviflora 514. pinnata 512. plicaefolia 515. polyphylla 513. prostrata 516. racemosa 515. repens 513. restioides 516. rupicola 515. sericea 516. sinuata 512. spathulata 514. speciosa 512. spicata 514. 5. stachydis 515. 25. stachygera 514. stachyos, striata 515. tenuifolia 513. tenuissima 513. 6. triantha 516. triflora 513. 6. uncinata 515. velutina, venusta 516. verrucosa 513. 6.
Pterandra pyroidea 162. 258.
Pteris aquilina, aquilina v. pubescens, biaurita 152. cordata 136. 7. cretica 142. flexuosa 136. hastifolia 152. intramarginalis, lanuginosa 142. notholaenoides 143. Plumieri, podophylla, polita 142. rigida, sagittata 137.
Pterogonium hirtellum 45.
Pteroselinum glaucum 68.
Pultenaea denudata 461.
Pyrethrum corymbosum 61.
Pyrus sylvestris 55.

Quercus Cerris 57. pubescens 54.

Rafnia 462. alpina 466. amplexicaulis 462. angulata, angustifolia 464. axillaris 465. 505. cordata 466. corymbosa 464. cuneifolia 463.

4. 5. dichotoma 465. diffusa 463. 5. 6. Ecklonis 464. elliptica 463. 6. erecta, fastigiata 463. filifolia, humilis 464. intermedia 463. lancea 464. ovata 463. opposita, pauciflora 465. perfoliata 462. 3. racemosa 463. 5. retroflexa 464. 5. retusa 466. rhomboidea 464. 76. spicata 464. triflora 463. 6. virens 462.
Ranunculus Hornschuchii 60. lanuginosus 61. Villarsii 60. 5. 9.
Rhamnus rupestris 58.
Rhexia calcarata, Deppeana 431. diversifolia 430. elegans 432. floribunda 431. grandifolia 429. parvifolia 428. rufipilis 430. scabriuscula 431. Schiedeana, versicolor 430.
Rhynchosia acuminata, adenodes, amatymbica, gibba, glabra 537. glandulosa 536. hirsuta, humilis, rigidula, secunda 537. totta 536.
Ribes Grossularia 59. petraeum 69.
Riccia glauca 214. 18. 276.
Rosa alpina 55. canina, Montezumae 272. pimpinellifolia, reversa 60. rubrifolia 55.
Rubus adenotrichos 267. caesius 270. corylifolius 55. dumetorum 267. fagifolius 266. flagellaris 271. floribundus 266. fruticosus 266. 8. humifusus 270. idaeus 55. occidentalis 271. sapidus 269. trichomallus 268. villosus 271.
Rumex conglomeratus 341.
Ruta divaricata 58. 63.

Sambucus nigra 55.
Saracha allogona 357. 8. viscosa 357. 8. 9. 61.
Sarcocalyx 479. capensis 480.
Sarcophyllum carnosum, grandiflorum 479.
Sarracenia flava, purpurascens, variolaris 294.
Scabiosa arvensis 68.
Schilleria 676. abutiloides 721. aequalis 687. aurita 713. barbata 712. callosa 689. Carpunya 693. catalpaefolia 718. caudata 716. Churumaju 706. colubrina 685. cornifolia 694. 7. coruscans 708. corylifolia 699. cumanensis 694. grandifolia 709. halesiaefolia 681. heterophylla 688. Hilariana 711. inaequalifolia 631. indecora 722. Jussiaeana 680. 725. Karwinskiana 700. lanceaefolia 702. lapathifolia 714. laurifolia 691. lentaginoides 683. leptura 679. linearis 703. 4. longifolia 725. Lucaeana 678. macrophylla 715. marginata 718. Martiana 690. melastomoides 724. Mikaniana 719. oblonga 696. obovata 627. 85. 6. persicariaefolia 684. pilulifera 723. populifolia 709. riparia 707. rivinoides 657. 77. 82. 4. rudis 703. ulmifolia 698. 701. umbrosa 726. variegata 694. 5. velutina 701. xylostioides 677.
Schistidium ciliatum 42.
Schotia 539. angustifolia 540. diversifolia 541. latifolia 540. 1. speciosa, stipulata, tamarindifolia 540.
Schuebleria stricta 295.
Schultesia gracilis 295.
Scorzonera austriaca 60. 9.
Scrophularia aquatica 341.
Scytalis Catjang 533. helicopus, hispida, prostracta, retusa 534. tenuis 533.
Sedum cristatum 384. moranense 408.
Selinum Chabraei 68.
Sempervivum montanum 61.

Senecio Doronicum 60. 1. Jacobaea 68. lanatus 58. 60. 5. nemorensis 67.
Serratula heterophylla 66. tinctoria 65. 7.
Serronia Jaborandi 579.
Sesbania aculeata 527.
Sesleria juncifolia, tenuifolia 58.
Silene Armeria 364.
Sium angustifolium 341. 2.
Solanum allogonum 357.
Sorbus Aria 55.
Sparganium ramosum 293. 341. 2.
Spartium filifolium 461.
Sphagnum acutifolium, cymbifolium, rigidum 41.
Sphenostylis marginata 535.
Sphingium canaliculatum 506. canescens, decumbens, lampolobum, microphyllum 505. spicatum 506. velutinum, viscidulum 505.
Spiraea Aruncus 59. Ulmaria 341.
Spirodela 391. polyrrhiza 392.
Splachnum caulescens 114. muioides 40.
Stachys fragilis, recta 68.
Staurogeton 391.
Steffensia 609. acutifolia 650. aduncа 633. 7. 8. 9. 40. 704. alnoides 643. ampla 618. 63. anonaefolia 619. angustifolia 622. 4. 43. 4. 6. 8. 53. asperiuscula 631. caracasana 664. 714. Carpunya 690. celtidifolia 635. chimonanthifolia 628. citrifolia 629. coccoloboides 666. consanguinea 623. crassinervia 656. 9. crocata 652. 4. diospyrifolia 627. elongata 657. 703. 4. eucalyptifolia 620. evonymifolia 624. eximia 664. flexuosa 644. fuliginea 655. Gaudichaudiana 638. geniculata 612. glabrata 632. hirsuta 631. 40. hydrangeifolia 659. Jacquemontiana 630. insignis 667. lacunosa 651. Lhotzkyana 656. Luschnathiana 616. mollis 648. nitida 611. nubigena 653. obliqua 663. 6. oblonga 625. 97. Olfersiana 645. 53. Opizii 641. plantaginea 672. Poeppigii 646. pothifolia 670. Pseudo-Churumaju 662. Radula 650. rhododendrifolia 621. richardiaefolia 668. 70. salicariaefolia 636. 44. scabra 639. 41. Schlechtendalii 673. scopulorum 669. secunda 626. Sellowiana 657. 9. tectoniaefolia 660. tiliaefolia 674. tuberculata 610. 4. 7. tumida 654. verrucosa 613. xylopioides 610.
Stellaria Holostea 59.
Stigmaphyllon alternifolium 209. angulosum 186. 204. angustilobum 209. auriculatum 202. ciliatum 204. dichotomum 186. 207. fulgens 212. Gayanum 211. hastatum 205. 8. Humboldtianum 186. 212. jatrophaefolium 203. Lalandianum 206. 7. lineare 171. littorale 209. 10. megacarpon 209. Paralias 212. puberulum 205. repandum 202. tomentosum 206. 7. 9. vitifolium 204.
Stiza erioloba, psiloloba 478.
Strobilocarpus 380. diversifolius 381.
Strophostyles capensis 534.
Sutherlandia frutescens, tomentosa 530.
Swertia perennis 295.
Sylitra biflora 527.

Talinum paniculatum 436.
Tamarindus indica 441.
Telina excisa 475.

Telmatophace 391. gibba 391.
Templetonia retusa 466.
Tephrosia amoena, angulata 526. brachyloba 527. canescens, capensis 526. Dregeana, grandiflora 527. oblongifolia, patens, polystachya 526. pusilla, striata 527. stricta 526.
Tetrapteris acutifolia 185. 236. bracteolata, chamaecerasifolia 238. cinerea 233. citrifolia, crebriflora 237. lucida 235. mogoriifolia 235. 6. 7. mollis 232. mucronata, ovalifolia 237. rotundifolia 231.
Teucrium montanum 63.
Thalictrum aquilegifolium 59. minus 58.
Theodora speciosa, stipulata 540.
Thesium alpinum 363. montanum 59.
Thlaspi praecox 61.
Trematodon longicollis 41.
Trichasma 510. calycinum, ciliatum 511.
Trichostomum flexifolium 366. pallidum, pensylvanicum, pusillum, tenue 41.
Trifolium africanum 517. alpestre 61. angustifolium, Burchellianum, filiforme, hirsutum 517. medium 67. micropetalum 517. pratense 518. procumbens, purpureum, repens 517. rubens 61. stipulaceum 517. tomentosum 518.
Trigonella glabra, hamosa 318. villosa 315.
Trinia pumila, vulgaris 59.
Triopteris jamaicensis 185.
Tristellateia australasiae 184. madagascariensis 184. 5.
Turnera spec., trioniflora 405.

Ulex Capensis 472. europaeus 505.
Umbilicaria depressa, polyrhizos 366.
Umbilicus mexicanus 409.

Valeriana officinalis 59.
Vascoa acuminata 463. amplexicaulis 462. perfoliata 463.
Veratrum Lobelianum 59. nigrum 61.
Verbascum nigrum, thyrsoideum 63.
Veronica austriaca 60. nutans, spicata 68.
Verrucaria umbrina 342.
Viborgia flexuosa, floribunda, fusca, grandiflora, heteroclados, incurvata, lanceolata, monoptera, obcordata, oblongata, parviflora, sericea, spinescens, tenuifolia, tetraptera 476.
Viburnum Lantana 55.
Vicia dentata 37. graminea 33. 4. montevidensis 34. nana 37. obscura 36. sativa 32. 532. Selloi 33. 5. sepium 59. setifolia 36. stenophylla, sylvatica 35. tephrosioides 32.
Vigna capensis, Catjang 533. helicopus, hispida, retusa, triloba 534.
Villarsia crista galli, ovata 294.
Viminaria denudata 460. lateriflora 461.
Virgilia capensis, grandis 461. intrusa, robinioides, sylvatica 462.
Voandzeia subterranea 531.
Voitia nivalis 40.

Waldsteinia geoides 337. trifolia 337. 8.
Weinmannia intermedia 404.
Weissia cirrata 42. controversa 40. 1. 2.

Wiborgia fusca 464. 76. obcordata 476. 8.
Wolffia 389. Delilei 390.

Xiphopteris myosuroides, setosa 131.
Xiphotheca axillaris, lanceolata, polycarpa, rotundifolia, sericea, tomentosa, villosa 469.

Zannichellia maritima, repens 365.
Zornia capensis, linearis 531.
Zygia fastigiata 542.
Zygostigma australe 295.

HALLE,
Druck der Gebauer-Schwetschke'schen
Buchdruckerei.

Litteratur - Bericht

zur

LINNAEA.

für

das Jahr 1839.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,
der Med., Chir. u. Philos. Dr., ordentl. Prof. an der Universität zu Halle
und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Halle a. d. S. 1839.

gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei C. A. Schwetschke und Sohn.

Enumeratio stirpium in agro Petropolitano sponte crescentium secundum systema sexuale Linneanum composita auctore J. A. Weinmann horti bot. imp. Pawlowsk inspectore etc. Opusculum a societate imperiali libera oeconomica Petropolitana praemio aureo ornatum. Petropoli 1837. 8. IV et 320 pp.

Von der kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft in St. Petersburg war ein Verzeichniss der um St. Petersburg wachsenden Pflanzen gewünscht worden. Hr. Garten-Inspector Weinmann, welcher seit 18 Jahren sich mit der Erforschung dieser Flora beschäftigt hatte, fasste nun den Entschluss, ein solches Verzeichniss herauszugeben, welches er nach Linnéischem System, da dies für den Anfänger das bequemste ist, anlegte, jedoch mit Angabe der Familie bei den einzelnen Gattungen, welche bei den Arten den Trivial-Namen, den Namen des Autors desselben, eine gute Abbildung, und sonst nur den Standort, bei seltnen auch Fundort und Finder, dann Blüthezeit und Dauer, auch kurz die vorzüglichsten Abänderungen enthalten sollten. Dadurch, dass diese Arbeit nicht allein die Phanerogamen, sondern auch, wie es sich von einem so tüchtigen Kenner der niedern Vegetabilien erwarten liess, die Cryptogamen enthält, wird sie doppelt schätzbar, und zum Vergleichen mit westlichen Floren sehr geeignet. Wir erfahren aus dem kurzen Vorwort,

in welchem der Verf. auch noch bedauert, nicht im Stande gewesen zu sein, nach dem Wunsche der Gesellschaft, die einheimischen russischen Namen anzugeben, dass er noch ein Manuscript, betitelt „Gubernii Petropolitani Florae Primitiae", angefertigt habe, in welchem er weitläuftiger über die phanerogamischen Pflanzen jener Flor gehandelt habe.

Observationes quaedam botanicae ad Floram Rossicam spectantes. Scripsit J. A. Weinmann.

Diese, aus dem *Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou*, *Année* 1838. *No. II. p.* 51—74. abgedruckte Abhandlung enthält eine Aufzählung der Pflanzen, welche ein Schüler des Verf's., O. Thoermer, in der Gegend von Tambow im Jahre 1835—36 gesammelt, und dem Verf. zur Berichtigung zugesandt hatte. Es sind 153 Arten, unter welchen folgende Arten als ganz neu oder wegen merkwürdigen Formen beschrieben werden: Veronica spuria flore incarnato, Ver. spuria var. paniculata, Ver. longifolia var. glabra, Ver. spicata, Ver. latifolia in 3 Formen, Ver. austriaca, Ver. multifida, Ver. multif. var. tenuifolia, Salvia nutans, Salvia ruthenica Weinm. n. sp., Lysimachia Nummularia β longepedunculata, Symphytum officinale β lanceolatum, Verbascum phoeniceum, Campanula desertorum Weinm. n. sp., Eryngium intermedium Weinm. n. sp., Petroselinum Thoermeri Weinm. n. sp., Cucubalus Otites β hermaphroditus, Stachys recta Var. ruthenica, Pedicularis comosa Var., Orobanche bracteata Weinm., Orobus Gmelini Weinm. (Gmel. Fl. sibir. tab. 5. fig. dextra angustifolia); Vicia Cracca L. var. speciosa; Trifolium alpestre L. β flore albo, Carduus Thoermeri Weinm., Artemisia procera Willd.?, Cineraria campestris Retz. var. dentata Reichenb. 2. p. 22. t. 133, Centaurea Scabiosa L. var. integra, Euphorbia desertorum Weinm.

Oesterreichs Giftgewächse, beschrieben von Carl Jos. Kreutzer. Wien 1838. Bei J. G. Ritter v. Mosle's Wittwe und Braumüller. 8vo. 177 S.

Dies Werk, welches dem k. k. wirklichen Regierungsrath Bischoff, Edlen von Altenstern, gewidmet ist, enthält in der Einleitung nur allgemeine Betrachtungen über die Giftgewächse, deren Eintheilung und Wirkungen auf den menschlichen Organismus, so wie über die dagegen zu ergreifenden Mittel. Es folgen sodann in deutscher Sprache, nach natürlichen Familien, ausführliche Beschreibungen der vorzüglichsten Giftpflanzen des östreichischen Staats, während, nach dem Titel, sämmtliche Giftgewächse erwartet werden durften; es sind z. B. nur 6 Pilze beschrieben, von den Wolfsmilcharten und andern erwähnten Gattungen sind einige, sehr giftige Arten ausgelassen, aber auch ganze Gattungen und Familien nicht erwähnt, die ihrer schädlichen Eigenschaften wegen allgemein bekannt sind. Im Druck sind einige Pflanzen mit viel kleinern Lettern gesetzt, als die Mehrzahl, zu welchem Zwecke wissen wir nicht.

Flora der Gegend um Dresden, von Dr. Heinr. Ficinus, Prof. etc. und Gustav Heynhold. Erster Theil: Phanerogamie, enthaltend die Pflanzen, deren Frucht auf eine vorausgegangene deutliche Blume folgt. Mit einer geognostischen Karte der Umgegend von Dresden. Dritte verbesserte Auflage. Dresden u. Leipzig, in der Arnoldischen Buchhandlung. 1838. 8. XXXIV u. 300 S. nebst 2 S. Druckfehler.

Das Erscheinen einer dritten Auflage bei einer Specialflor ist gewiss ein gutes Zeichen. Das ganze Werk ist deutsch

abgefasst, nach Linnéischem System. Jede Art mit Diagnose, ein Paar sehr abgekürzten Citaten, Synonymen, dem officinellen Namen, dem Stand- und Fundort, Blüthezeit, Dauer. Auch die gebauten Pflanzen sind aufgenommen, verwilderte in Anmerkungen unter den Text. Aufgezählt sind 1290, darunter auch neue, Arten. Im Vorbericht wird eine kurze Schilderung der Gegend gegeben, welche die Karte verdeutlicht, dann folgen verschiedene Bemerkungen: dass die Linnéische Terminologie und Nomenclatur möglichst beibehalten sei, auch dessen System, da es das leichtere sei. Auch ein Versuch einer natürlichen Anordnung wird hinzugefügt. Die citirten Schriften nebst deren Abbreviatur folgen dann, und ein vollständiges Register der Gattungsnamen.

Flora Berolinensis, sive Enumeratio plantarum circa Berolinum sponte crescentium, secundum familias naturales disposita, auctore C. S. Kunth. Berolini 1838. 1s u. 2s Bdchen. kl. 8.

Diese Flora von Berlin, in 2 kleinen Octavbändchen, dem Herrn Geheimen-Rath von Olfers dedicirt, ist ganz lateinisch geschrieben. Wie der Titel besagt, sind die Pflanzen nach den natürlichen Familien geordnet, dagegen die frühern Compendien dieser Flora nach dem Linnéischen Systeme durchgeführt waren.

Der 1ste Band enthält 407 Seiten, der 2te, incl. des Registers, 438 Seiten; es umfassen beide Bände die Phanerogamen, als Anhang die Filices. In der Vorrede, welche das Erscheinen des Buches bespricht, auch die Grenze der Berliner Flora durch den Ausschluss von Frankfurt a. d. O., Potsdam, Freienwalde und Selbelang dahin beschränkt, dass man die Excursionen zur Einsammlung der Gewächse von ihren Standorten im Zeitraume eines Tages zu Fuss abmachen könne,

sind am Schlusse derselben die Namen der Männer genannt, welche dem Verfasser Beiträge geliefert haben, solche sind: Albers, Lucae, Schleiden, Vogel, Klotzsch, die beiden Bouché, Paasch, Fritzsche, Dietrich, Jablonsky, Bauer, Oschatz, Thiele und Sonder.

Nach der Eintheilung der Phanerogamen pag. 1. in Dicotyledonen und Monocotyledonen, folgt zuerst ein Conspectus Familiarum der erstern pag. 2 und 3; pag. 4 hebt der Verf. mit den Ranunculaceen Juss. an, auf deren Umschreibung wiederum eine Uebersicht der Genera dieser Familie folgt. — Zuerst kommt Thalictrum unter den Anemoneen; die erste Species ist Th. minus Linn. sp., wozu Th. montanum Wallr.; dann majus Jacq., welche letztere wiederum in collinum und β. dumosum zerfällt; ein Autor ist bei den beiden letzten Synonymen nicht genannt. Auch Ref. ist damit einverstanden, dass das von Wallroth aufgestellte Th. collinum, welches der Verf. wahrscheinlich gemeint hat, mit Th. minus zusammenfallen müsse. Zu Thalictrum flavum L. kommt als Synonym Th. nigricans Jacq. und Th. anonymum Wallr. Sched. Anemone selbst begreift auch die Pulsatilla Mill., und zählt 7 Arten. Hepatica Dill. ist getrennt. Unter Adonis annua Mill. sind A. aestivalis L., flammea Murray und autumnalis L. vereinigt, zur letztern noch A. micrantha et microcarpa Cand., A. parviflora Fisch. und A. dentata Delile zugezogen. Hierin weicht der Verf. von Koch sehr ab, obgleich derselbe in der Vorrede anführt: „Praeclara Kochii Synopsi florae Germanicae in constituendis speciebus creberrime usus sum." — Die Gattung Myosurus L. ist stehen geblieben, indem der Verf. die Bemerkung macht: „Adonidi certe affinior, quam Ranunculo. An petala supra unguem foveola nectarifera instructa?"

Zu Ranunculus aquatilis sind vier Hauptformen, welche als Unterarten zu betrachten sein möchten, gezogen; nämlich

α. heterophyllus, *β.* capillifolius Schl., *γ.* rigidifolius und *δ.* peucedanifolius All. et fluitans Lam. Auch hierbei weicht der Verf. von Koch sehr ab. Den R. fluitans Lam. möchte Ref. gern von dieser Verschmelzung retten. Die Gattung Ficaria ist aufgenommen.

Es folgen die Berberideen, Papaveraceen, Fumariaceen. — Unter den Papaveraceen steht auch P. somniferum L., obgleich der Titel „Enumeratio plantarum circa Berolinum *sponte* crescentium" diese Pflanze ausschliesst. Es ist zu bewundern, dass bei Berlin nur Corydalis Halleri Willd. wächst, die gemeinere C. bulbosa L. nicht. Unter den Cruciferen ist Sisymbrium Thalianum Gaud. zu Arabis zurückgebracht, den Ansichten der neuern Autoren entgegen, dagegen Erysimum officinale L. als Sisymbrium nach Scopoli, Cand. und Koch angenommen ist. Die Gattung Alliaria Adans. und Cand. ist angenommen. Brassica oleracea, Rapa und Napus L. sind keine plantae spontaneae, zu B. Rapa L. wird die B. campestris L., nach Koch's Vorgang, gezogen. Auch Raphanus sativus L. ist doch nur ein Flüchtling. Aesculus Hippocastanum L. gehört billiger Weise in keine europäische Flora, sobald man nur die einheimischen aufzählen will.

Sollte Oxalis corniculata L. wirklich bei Berlin nicht vorkommen? Ref. hat diese Art überall in Norddeutschland häufiger gefunden, als O. stricta, zumal in Sandgegenden.

Malva mauritiana L. ist auch nur eine planta aufuga.

Zu Viola canina L. werden auch V. Ruppii, Riviniana Reichb. und V. sylvestris L. gezogen (?), auch Polygala comosa Schkr. zu P. vulgaris (?).

Unter den Diantheen erscheint eine neue Gattung Kohlrauschia für Dianthus prolifer L. von Dianthus durch Calyx ebracteatus geschieden, wie uns scheint mit Recht. Eine zweite Species dieser Gattung nennt der Verf. Kohlr. Sibthorpii, die Gypsophila dianthoides sei in Süd-Europa zu Hause.

Alsine viscosa Schreb. ist mit A. tenuifolia L. vereinigt, wie auch Koch gethan hat, aber Ref. zweifelt, dass die wahre A. tenuifolia bei Berlin vorkommt. Wer diese Pflanze bei Göttingen und Cöln in Menge gesehen hat, sie ist sonst nicht sehr verbreitet, muss die Verschiedenheit beider eingestehen. Der Verf. erklärt Cerastium brachypetalum Desp. Pers. für eine Form des C. viscosum L., das muss Ref. bezweifeln, denn C. brachypetalum kommt nur in der Nähe der Gebirge vor, und fehlt sicherlich bei Berlin. Cerastium aquaticum L. ist geblieben, und als Malachium nicht angenommen. Zu Stellaria uliginosa Murr. wird auch St. longifolia Fries (fide Wahlenberg) gezogen, wir zweifeln jedoch, dass die Friesische Pflanze bei Berlin vorkommt. Auf gleiche Weise wird Stellaria humifusa Fr. zu St. crassifolia Ehr. citirt (?). Bulliarda prostrata M. et K. ist von Sonder bei Weissensee entdeckt. — Callitriche platycarpa und ramulosa Ktz., stagnalis Scop. erklärt der Verf. für Formen von C. verna. Dagegen Tormentilla erecta und reptans als zwei Species anerkannt sind. Unter den Leguminosen eröffnet Sarothamnus Wimmer den Reihen. Von Ononis ist bloss O. spinosa L. aufgeführt, sollte O. repens L. bei Berlin fehlen? Diese Pflanze liebt den Sandboden. — Bei Anthyllis bemerkt der Verf. beiläufig, dass er diese Gattung in 3 Sectionen (wenn nicht Genera?) theilt: 1. Vulneraria, wozu A. tetraphylla, Vulneraria und A.? Gerardi L. 2. Corvicina, wozu A. lotoides und corvicina L. 3. Barba Jovis, wozu α A. montana und Barba Jovis L., und β, wozu A. cytisoides u. Hermanniae L. Ferner erklärt der Verf. Anthyllis chilensis Cand. für Hosackia, und A. erinacea L. den Genistis spinosis sehr ähnlich, vielleicht auch angehörig. Zu Trifolium hybridum L. wird T. elegans Savi mitgezogen, das T. elegans Reichb. flora germ. exsicc. ist die Linnéische Pflanze. — Zu Lotus corniculatus L. wird L. major Scop. (L. uliginosus Schkr.) als Varietät gestellt, womit wir gern einstimmen.

Sollte Galega offic. für die Berliner Flora eine planta hortorum aufuga sein? Bei Ornithopus wird beiläufig noch erwähnt, dass Ornithopus scorpioides L. wahrscheinlich eine Coronilla sei. Pisum sativum ist auch keine planta indigena, und Pisum arvense ist ein Bastard von Pisum sativum und Vicia sativa; diess möchte darauf hindeuten, dass Vicia und Pisum als Gattungen zu vereinigen sind. Ref. beobachtete diesen Bastard in mancherlei Abweichungen, aber stets Vicia als Vater, und Pisum als Mutter. Das umgekehrte Verhältniss sah Ref. im Freien noch nicht, wohl aber den künstlichen Bastard Pisum-Vicia, welcher wiederum ein Zeugniss der zu nahestehenden Gattungen giebt. — Die Umbelliferae sind nach Koch bearbeitet. — Die Rubiaceen beginnen mit Galium; zu Galium uliginosum L. wird G. saxatile Schlechtend. Berol. I. 104 mit? gebracht. Ref. ist jedoch überzeugt, dass G. saxatile L. wirklich bei Berlin vorkommt, und schwerlich zu G. uliginosum gezogen werden kann. Der Verf. restituirt Fedia Gaertn., und bezieht sich auf seine Abhandlung in Desvaux Journ. de Bot. IV. 171., glaubt auch, dass Patrinia Juss. und Astrephia Cand. nur durch den Habitus von Fedia abweichen, denn bei Astrephia crispa seien die Früchte nicht bisondern triloculares. Scabiosa L. ist ungetheilt beibehalten, und in Untergattungen getheilt; bei Scabiosa suaveolens Desf. finden wir die Anmerkung: Stigma ut in S. columbaria; forma hujus? wir zweifeln, dass diess der Verf. ernstlich gemeint hat. Die Compositae sind grösstentheils nach Lessing bearbeitet. Zu Aster amellus L. wird A. amelloides Röm. Besser und Reichb. gezogen, so wie A. pseudo-amellus Cand., was wir gern zugeben. Wiborgia parviflora Humb. et Kth. ist auch bei Berlin verwildert. Anthemis Cotula L. wird als Maruta foetida Cass., und Gnaphalium dioecum L. als Antennaria dioeca Gaertn. aufgeführt. Senecio aquaticus Huds. und S. erraticus Bertol. werden mit den Worten: nil nisi formae

S. Jacobaeae videntur erwähnt. Unterarten sind es gewiss. — Unter Lappa vulgaris Kunth werden Arctium majus et minus vereinigt; die 2te Species Lappa Bardana Kunth, Syn. Arctium Bardana Willd., stehen gelassen, jedoch bemerkt: aptius cum Linnaeo et Smithio ut varietas praecedentis (Lappae vulgaris) consideranda. Calendula arvensis L. soll nach Willdenow nicht wiedergefunden sein, möchte daher für die Berliner Flora zweifelhaft sein. Unter Achyrophorus Scop. werden A. radicatus Gaertn. und A. maculatus Scop. (Hypochaeris Linn.) aufgeführt. Für Leontodon autumnale L. ist Oporina autumnalis Donn., für Prenanthes muralis L. Mycelis muralis Reichb. gesetzt. Hieracium echioides Lumn. und H. pratense Tausch sind als zwei Arten aufgeführt, doch giebt der Verf. zu, dass beide mit H. cymósum L. zu vereinigen sind. Dagegen ist H. sylvaticum Gouan. anerkannt; derselben Meinung war Ref. früher auch, aber eine Menge Ueberzeugungen haben ihn belehrt, dass auch Hieracium murorum, nach Sitte aller Hieracien, Seitentriebe (statt stolones) treibt, welche fremdartig von der normalen Form durch den schlanken Wuchs, die Beblätterung und Anhäufung der Blüthen, die deshalb kleiner sind, abweichen; was den Ueberzug anbetrifft, so ist bei den Hieracien wenig darauf zu geben. H. sabaudum L. ist wieder mit H. boreale Fr. vereinigt, womit wir ganz einverstanden sind, aber ob Sonchus asper Vill. et Auct. nur Form von S. oleraceus L. sei, bezweifeln wir sehr. — Mit Vaccinium schliesst der erste Band; bei Vaccinum vitis Idaea L. steht die Bemerkung, dass V. intermedium Ruthe ein Bastard sei, und zwar unseres Bedünkens Vaccinium Idaea-Myrtillus, indem der Habitus dem letztern als Mutter, und dem erstern der Blüthenstand als Vater angehört.

Der 2te Band beginnt mit den Ericeen. — Calystegia Brown ist für Convolvulus sepium angenommen. Bei Verbascum finden wir gar keine Bastarde angemerkt, obgleich diese

in den Ebenen häufiger vorkommen, als in den Gebirgen. Veronica polita Fr. fehlt bei Berlin, da nur V. agrestis L., Syn. V. pulchella Bast. aufgeführt wird. Die Labiaten sind nach Bentham bearbeitet, unter Thymus Serpyllum L. wird der Th. angustifolius Schreb. nicht erwähnt, obgleich das Synonym Th. arenarius Bernh. citirt ist. Th. angustifolius liebt Sandboden, und fehlt gewiss bei Berlin nicht, als Form von Th. Serpyllum (Th. chamaedrys Fries) konnte Ref. diese Pflanze nie erkennen. Acinos Mönch ist anerkannt, und Thymus Acinos L. als A. thymoides Mönch genannt. Zu Galeopsis Tetrahit L. werden G. bifida Boennigh., G. pubescens Besser (G. Walterina Schlecht.) versicolor Curt. als Varietäten gebracht, das scheint uns etwas zu viel. Gal. bifida ist gewiss nur Varietät. G. pubescens liesse sich besser als Bastard von G. Ladanum und Tetrahit erklären, wie aber G. versicolor Curt. zu G. Tetrahit zu ziehen sein möchte, bleibt uns mehr als zweifelhaft, diess wäre noch stärker, als wenn man G. grandiflora, id est G. ochroleuca Lam. zu G. Ladanum L. brächte. Noch viel besser liesse sich Ajuga pyramidalis zu A. reptans L. zurückführen. Utricularia neglecta Lehm. finden wir nicht erwähnt, obwohl dieselbe häufiger ist, als U. vulgaris, mit der sie auch gemeiniglich verwechselt wird. Die Amarantheen bringen eine neue Gattung Albersia Kunth. für Amaranthus Blitum L., wohin noch A. lividus L., prostratus Balb., oleraceus L., polystachys Willd. und polygonoides L. gehören. Bei Amaranthus ist der Utriculus circumscissus, bei Albersia aber non dehiscens, uno cum calyce deciduus. Diess ist eine bedeutende Verschiedenheit, und man muss sich billig wundern, dass diese bisher übersehen wurde. Die Gattung ist dem Herrn Reg.-Rath Dr. Albers in Berlin gewidmet, worüber wir unsern herzlichen Beifall bezeugen. Chenopodium opulifolium Schr. ist mit Ch. album L. vereinigt, womit wir gern übereinstimmen. Polygonum lapathifolium L. wird

mit P. Persicaria L. zusammengestellt, mit gleichem Rechte könnte man auch P. minus Huds. damit vereinigen. — Fagopyrum Tournef. ist angenommen; F. esculentum Mönch und F. tartaricum Gärtn. — Thesium Linophyllum L. scheint uns ein zweifelhaftes Synonym, und möchten wir lieber Th. montanum Ehr. dafür nehmen, und β. intermedium Schrd. dazu bringen. Dass Th. comosum Roth. als älteres Synonym vor Th. ebracteatum den Vorzug hat, ist zu bestätigen. — Betula pubescens Ehrh. ist als besondere Species beschrieben, doch die Bemerkung angefügt: „Forma praecedentis id est B. alba L., welchen Worten wir beistimmen, man möchte solche als Unterart nennen. Die Gattung Salix ist nach Verhältniss zu den übrigen Pflanzen der Berliner Flora reich ausgestattet; es sind 20 Species, nach Koch, angenommen, jedoch zur letzten Salix fusca L. werden repens L., angustifolia Wulf. und rosmarinifolia L. zugezogen, womit wir ganz übereinstimmen. Bei Ceratophyllum sind die beiden Linnéischen Arten geblieben, also Schleiden's Annahme in Zweifel gezogen.

Wir kommen zu den Monocotyledonen. — Orchis palustris wird als O. laxiflora Lam. aufgeführt. Ref. ist aber der Meinung, dass die nördliche Pflanze labello trifido = O. palustris Jacq. ist; die südliche dagegen labello obcordato = O. laxiflora Lam. Syn. elegans Heuffl. banat. Uebergangsform ist ihm noch nicht vorgekommen. Die Orchis laxiflora Lam. scheint selten zu sein, Ref. erhielt sie nur aus dem Elsass und aus dem Banat; selbst O. Tabernaemontani Gm. gehört zur nördlichen Pflanze. Bei Untersuchung von Tausenden von Exemplaren im nördlichen Deutschland ist kein Verschwinden des mittlern Läppchens des Labellum auch nur angedeutet gefunden. Zu Orchis latifolia L. wird auch O. majalis und lanceolata Dietr. gezogen. Auch Platanthera chlorantha Cust. wird zu P. bifolia Rich. gebracht; den letzten Fall stellen wir in Zweifel. Denn wie soll man bei den Or-

chideen die Species begründen, wenn man die Verhältnisse der Blumentheile als wandelbar annehmen müsste? — Neottidium Schlechtend. ist für Nidus avis angenommen. Allium fallax Don. (Roem. et Schult. excl. var. η et δ) wird anerkannt. — Ref. muss aufrichtig gestehen, dass er keinen specifischen Unterschied von A. acutangulum Schrad. hat auffinden können, obgleich er beide häufig im Freien und bei der Cultur beobachtete. Hr. Nolte Nov. glaubt mit grösster Wahrscheinlichkeit, dass sie mit A. angulosum L. zusammenfallen. Juncus communis Mey. ist angenommen. Juncus Gerardi Lois. erklärt der Verf. für forma stylo longiore, calyce capsulam subaequante. Potamogeton fluitans Roth. wird zu O. natans zurückgebracht, Potam. trichoides Cham. et Schlecht. als Form von P. pusillus L. erklärt. Zu O. pectinatus L. wird auch P. marinus L. gestellt. Die Linnéische Pflanze, welche Wahlenberg in der Flora Succica I. p. 107 beschreibt, und welche Ref. von dem von Wahlenberg angegebenen Standorte besitzt, ist völlig verschieden von der der deutschen Floristen. Wahlenberg a. a. O.: „sequenti" (Potamogeton. pectinato) „proxime affine, sed foliis sesquilineam latis et caule praesertim exsiccato compresso non potest non bene distingui." — Eleocharis Brown ist anerkannt, mit Scirpus jedoch Heleogiton vereinigt. Auch Isolepis Brown und Chaetospora Brown sind angenommen. Carex Davalliana Sm. soll, nach Dietrich, nicht wieder gefunden sein. C. collina Willd. wird für C. montana L. gestellt. Digitaria wird zu Panicum zurückgeführt. Echinochloa Crus Galli Beauv. zu Oplismenus ej. als O. Crus Galli Kunth. Apera zu Agrostis. Dagegen für Calamagrostis stricta Spr. und C. sylvatica Cand. Deyeuxia Clar. Beauv. aufgenommen ist. Ueberhaupt sind die Gräser nach der Agrostographia synoptica des Auctors geordnet. — Aira flexuosa L. erscheint als Deschampsia flexuosa Nees ab Es. Zu Poa nemoralis L. wird auch P. serotina Schrad. gezogen. Poa

distans ist Festuca distans Kunth. Von Festuca heterophylla Lam. und Haenk. wird gesagt: „nil nisi forma sylvatica praecedentis = F. rubrae." Ref. hält diese F. heterophylla von F. rubra L. durch radice fibrosa hinreichend verschieden, und wünscht damit F. duriuscula Linn. hergestellt zu sehen, indem die F. duriuscula auct. zu F. ovina gehört. „Bromus commutatus Schrad. est probaliter nil nisi forma B. secalini", das ist sehr ungenau — sondern derselbe ist dem B. racemosus Linn. sehr nahe verwandt. Bromus racemosus L. ist übrigens keine glatte Form von B. mollis L., wie der Verf. meint, bei dem letztern sind die paleae gefurcht, überhaupt die Textur derselben anders. Brachypodium ist nicht angenommen, sondern zu Triticum gebracht. Pag. 115. folgen als Anhang die Filicoideae Lindl., und wir schliessen hiermit unsern Bericht, den wir mit vielem Vergnügen niedergeschrieben haben, denn so klein die Flora Berolinensis ist, so hat doch der berühmte Verfasser Gelegenheit gefunden, viel Neues und Belehrendes mitzutheilen, und für einen Ort wie Berlin muss eine Flora nach natürlichen Familien sehr erwünscht sein. Gern hätten wir auch die folgenden Familien der Cryptogamen von dem Verf. zusammengestellt gesehen, aber in der Vorrede wird darauf hingedeutet: „fore ut vir quidam, qui in difficillimum harum potissimum familiarum (Cryptogamicorum) studium incumbit, de omnibus iis tertio volumine postea agat." Wir bitten also diesen „vir quidam" die Freunde derselben nicht zu lange darauf warten zu lassen.

Das Buch ist gut ausgestattet, vielleicht zu splendid gedruckt, sonst würde das Ganze in ein Volumen zu vereinigen gewesen sein, was für eine Flora sehr wünschenswerth ist, daher es denn auch etwas theuer kommt. Indem wir von dem geehrten Verfasser mit inniger Hochachtung scheiden, wünschen wir dem Buche recht viele Leser. *mp.*

De plantarum epidermide observationes. Dissert. inaug. phytotomica, quam etc. die XIII. Sept. anno MDCCCXXXIII. publ. def. auctor Herrmann Krocker. Vratislav. Acced. tab. lapidi insculptae III. Vratislaviae. 4to.

Diese botanische Dissertation, welche uns erst sehr spät zu Gesicht gekommen ist, hat einen Gegenstand zum Vorwurf, welcher schon vom Vater des Verfassers im Jahre 1800 in einer zu Halle erschienenen Dissertation behandelt worden ist, weshalb auch der Sohn dem Vater dies Werk widmet. Zuerst wird von der Definition der Pflanzen-Epidermis gesprochen, und nachdem die verschiedenen Meinungen angeführt sind, spricht sich der Verf. dahin aus, dass er Epidermis die äusserste Zellenlage nennen müsse, welche durch Form oder Bau von den untenliegenden Zellen abweicht. Er betrachtet nun diese Epidermis bei verschiedenen Pflanzen rücksichtlich ihrer Zusammensetzung aus verschiedenen Zellenformen, rücksichtlich ihrer Oberfläche, ihres Zusammenhanges mit den untern Schichten u. s. w., spricht in §. 4 von den Pflanzen, welchen die Oberhaut fehlt, und in §. 5 von den Pflanzentheilen, an denen sie nicht angetroffen wird. Da er in dem dritten Paragraphen nur die Epidermis der Blätter besonders berücksichtigt hat, so untersucht er im sechsten nun auch die Oberhaut an andern Pflanzentheilen, wie am Stengel, Kelch, Nebenblättern, Krone, Staubgefässen und Narbe, erwähnt auch den Bau der Oberhaut an solchen Stellen, wo Behälter eigenthümlicher Säfte an der Oberfläche liegen. Im siebenten Paragr. ist die Rede von dem Inhalt der Oberhautzellen, im achten von den Organen, welche man auf der Epidermis finde, und da zunächst von den Spaltöffnungen, deren Bau genau beschrieben wird, worauf dann im folgenden Paragraphen auch die, die Spaltöffnungen zunächst umgeben-

den, häufig ganz eigenthümlich, und von der übrigen Epidermis abweichend gebildeten Zellen beschrieben werden. Im 10ten §. ist kurz von der Anordnung der Stomata, und im 11ten von dem Bau der Theile unter ihnen die Rede, es hat der Verf. überall unter ihnen kleine oder grosse Lufthöhlen gefunden, aber keinen Zusammenhang mit den Gefässen. Im 12ten Paragr. erwähnt der Verf. die Pflanzen, welche keine Stomata zeigen, nennt dann diejenigen, an deren Stengel er diese Organe sah, führt darauf an, dass sie auch an stark behaarten Blättern vorkommen, giebt darauf ein Verzeichniss der Gewächse, bei welchen er sie auf beiden Blattflächen beobachtete, dann derjenigen, wo er sie bloss auf der untern Blattseite fand, endlich der wenigen, wo sie nur auf der Oberseite angetroffen wurden. Ferner werden nahmhaft die Pflanzen gemacht, welche Spaltoffnungen auf der äussern Fläche, auf beiden Flächen, so wie nur auf der innern der Kronenblätter, dann einige derer, welche auf Germen, Griffel, Antheren und Frucht dergleichen zeigten. Der elfte Paragr. betrachtet die Menge der Stomata auf demselben Raume bei verschiedenen Pflanzen, so wie die Länge der Spaltöffnungen selbst, worüber eine Tabelle das Nähere angiebt. Solanum sanctum zeigte auf der Quadratlinie 3116 Spaltöffnungen, Pinus halepensis nur 19, wobei die erstern nur 0,01 Lin. lang waren, die letztern aber 0,037 Linien. Der Verf. zieht zugleich folgende allgemeine Resultate: 1. die häutigen Blätter besitzen eine viel grössere Menge von Stomaten, als die fleischigen und saftigen. 2. Mit vielen Ausnahmen kann man sagen, dass je grösser die Menge der Stomata sei, desto geringer ihre Länge. 3. Junge Blätter haben eine grössere Menge von Stomaten, als alte, versteht sich auf demselben Raume, doch sind auch die Stomata selbst bei jenen kleiner. 4. Im Allgemeinen haben die Monocotylen die grössten Stomata, aber in geringerer Menge. 5. Die filzigen, so wie die auf dem

Wasser schwimmenden Blätter zeigen dessenungeachtet eine grosse Menge von Spaltöffnungen. 6. An den in der Luft befindlichen Blättern der Wasserpflanzen hat die untere, dem Wasser zugewendete Seite eine grössere Menge, als die obere. Im 14ten Paragr. ist endlich von den Haaren die Rede, welche auf der Epidermis vorkommen. Es folgt sodann die Erklärung der drei Steindrucktafeln, auf welchen 52 Figuren sauber und deutlich gezeichnet sind, welche sich auf den Bau der Epidermis und der Spaltöffnungen, die nach Daraufsichten und Profilschnitten abgebildet sind, bezieht. Je seltner es in unseren Zeiten ist, dass ein Mediciner bei seiner Dissertation aus den vorbereitenden Hülfswissenschaften sein Thema wählt, und es mit so viel Fleiss, Umsicht und Anspruchslosigkeit ausführt, um desto mehr muss man den Verf. dieser Arbeit loben, welcher würdig in seines Vaters Fusstapfen tritt, und den Botanikern ein so brauchbares Werk voll eigener genauer Beobachtungen geliefert hat.

Beiträge zur gesammten Natur- und Heilwissenschaft, herausgegeben von Dr. Wilh. Rud. Weitenweber. Dritten Bandes erstes bis drittes Heft. Prag, Leitmeritz und Teplitz. 1838. 8vo.

Die Naturwissenschaft ist in den vorliegenden drei Heften äusserst ärmlich bedacht, so dass der Herausgeber offenbar besser thun würde, diesen Theil ganz fortzulassen, und sich auf das Medicinische zu beschränken, da überdies die bisherigen Mittheilungen aus der Naturwissenschaft von sehr geringem Belang gewesen sind. Wir finden hier Folgendes:

Mein Pflanzentauschunternehmen; *von Ph. M. Opiz in Prag*. *S.* 19.

Der Verf. hat die Einrichtung seiner Tauschanstalt in der botanischen Section der Naturforscher in Prag vorgelesen,

und dies ist ein Abdruck dieser Vorlesung. Das Unternehmen des Hrn. Opiz ist bekannt genug, und jeder, der den Versuch mit dieser Tauschanstalt gemacht hat, weiss, dass man zwar vielerlei und mancherlei bekommt, dass aber an neuen Namen für alte Sachen und an ungenügenden Exemplaren und an Gartenpflanzen kein Mangel ist.

Ueber die zweckmässige Einrichtung einer Flora für Anfänger und blosse Liebhaber. S. 175.

Eine solche Flor soll deutsch sein, nach Linnéischem System, mit analytischen Tafeln zum Auffinden der Gattungen unter allen Umständen, kurz so bequem, dass der grösste Grützkopf die Pflanze, welche er in der Natur auffand, auch im Buche wiederfinden, und ihren Namen kennen lernen muss, er mag wollen oder nicht.

Beiträge zur Flora Böhmens. Von Anton Ortmann, Apotheker in Karlsbad. S. 217.

Ein Verzeichniss derjenigen Pflanzen-Arten und derjenigen Pflanzenformen, welche in der nächstens im Drucke erscheinenden Flora von Karlsbad von Hrn. Ortmann bekannt gemacht werden, und bisher noch in keiner veröffentlichten Flora Böhmens aufgenommen worden sind. Diese Pflanzen sind übrigens nicht von ihm allein, sondern von einigen seiner Freunde gesammelt und mitgetheilt. Neue Arten sind: *Campanula Decloëtiana* (?!) Ortmann, caule decumbente, folioso, puberulo, unifloro, 5—6 poll. alto; foliis radicalibus reniformibus, caulinis ovato-lanceolatis, omnibus denticulatis; calycis laciniis corollam (violaceam) subaequantibus lanceolatis. Auf Bergwiesen bei Johannisthal: *Rosa Hillebrandtii* Weitenweber, germinibus ovatis pedunculisque glabris; petiolis inermibus pubescentibus; foliolis ovatis acutis subtus pubescentibus argute glandulose biserratis, aculeis sparsis recurvis. Auf sonnigen Anhöhen bei Elbogen; *Galeopsis*

urticaefolia Ortm., caule exaltato, ramoso flexuoso hirsuto; foliis oblongis ovato-lanceolatis, acutis, grosse dentatis; verticillis pauciflоris; dentibus calycinis ovato-lanceolatis, aristatis, patentibus. Bei Zäunen und in Gebüschen. Ausserdem enthält dies Verzeichniss mancherlei Varietäten. Bedürfen alle einer nähern Prüfung.

Ueber den 2ten Band werden wir später referiren, da er uns bis jetzt noch nicht zugekommen ist.

Reise in den südlichen Theilen von Neu-Griechenland. Beiträge zur Characteristik dieses Lande. In Briefen von E. R. Friedrichsthal. Herausgegeb. von seinem Freunde L. P. Mit einem botanischen Anhange. Leipzig 1838. 8. VIII und 311 S. nebst 4 S. Druckfehlerverz. nicht paginirt.

Der botanische Anhang, welcher allein uns hier angeht, enthält, wie es darin im Anfange heisst, „eine Aufzählung einiger Pflanzenarten, welche von E. Friedrichsthal in der Reihenfolge seiner Ausflüge in Griechenland theils selbst gesammelt, theils auch von einigen Wissenschaftsfreunden ihm dort willfährig mitgetheilt wurden." „Einzelne Bestimmungen, welche das Vermögen meines Freundes überschritten, haben Freiherr v. Cesati in Mailand und Doctor Fenzl in Wien gefällig übernommen, und mir es dadurch möglich gemacht, einem künftigen Forscher auf jenem Boden, durch die hier enthaltenen Notizen, vielleicht eine Andeutung zu geben, auf welche Punkte des Königreichs sich vorzugsweise das Augenmerk zu richten habe." Die Einrichtung ist die, dass zuerst die verschiedenen Orte mit den dabei gesammelten Pflanzen in Beziehung zu der Reisebeschreibung aufgeführt werden, wobei das Bemerkenswerthe in Noten beigefügt ist, dann aber die alphabetisch-geordnete Liste aller gefundenen Pflanzen

folgt. Zu folgenden Pflanzen finden sich grössere oder kleinere Bemerkungen von Cesati (C.) und Fenzl (F.): Erodium affine Fen. (C.), Eruca sativa L. (C.), Veronica glauca Sibth. (F.), Draba aizoides v. horrida (C.), Silene nicaeensis All. var. crassifolia Moris (C.); Adonis aestivalis var. cuprea Nob. Ranunculus chaerophyllus var. (C.), Carex illegitima Ces. (C.), Bromus simplicissimus Ces. (C.); Bupleurum Odontites β. Kochiana (C.), Medicago vermicularis Ces. (C.), Med. Helix, var. spinulosa Moris, Pastinaca (Malabaila) rectistylis Ces. (C.), Lagoecia cuminoides L. (C.), Lavatera unguiculata Desf. (C.), Aristolochia baetica Spr. (C.), Carex truncata Fenzl (F.), Celsia speciosa Fenzl. (F.), Vicia laeta Ces. (C.), Torilis Friedrichsthalii Ces. (C.), Anchusa Cesatiana Fenzl et Friedrichsth., Euphorbia rigida MB., Daucus speciosus Ces. (C.), Pastinaca rectistylis Ces. (C.) — Es ist sehr zu wünschen, dass die verschiedenen Bruchstücke zu einer Flora von Griechenland, unter Zugrundlegung von Sibthorps Flor, zur Anfertigung eines Verzeichnisses der dort gefundenen Pflanzen benutzt würden.

Die Krankheiten und krankhaften Missbildungen der Gewächse, mit Angabe der Ursachen und der Heilung oder Verhütung derselben, so wie über einige den Gewächsen schädliche Thiere und deren Vertilgung. Ein Handbuch für Landwirthe, Gärtner, Gartenliebhaber u. Forstmänner. Vom Dr. A. F. Wiegmann sen., Prof. in Braunschweig u. s. w. Mit einer Kupfertafel. Braunschweig 1839. 8. VIII u. 176. nebst 4 nicht paginirten Seiten den Inhalt u. Erklärung der Abbildungen betreffend.

Diess Werkchen, welches auf dem Titel mehr verheisst, als es leisten und bringen kann, enthält für Nichtbotaniker

eine Zusammenstellung des Wissenswerthesten über die krankhaften Erscheinungen bei den Pflanzen. Ein schwieriges Feld der Untersuchung! da wir sogar noch nicht sicher angeben können, welche Erscheinungen für Krankheiten oder für selbstständige Wesen anzusehen sind. Vorangeschickt ist eine kurzgefasste Anatomie und Physiologie der Gewächse, wobei der Verf. so ziemlich alles Neuere benutzt hat; dann werden die Krankheiten abgehandelt, nach den verschiedenen Systemen der Pflanzen geordnet. Alles dies ist aus verschiedenen Schriften zusammengetragen, doch fehlt noch zur Vollständigkeit viel, auch hätten ältere Schriften noch zu Rathe gezogen werden sollen. Wenn der Verf. sagt, das Mutterkorn sei eine krankhafte Ausbildung des Keimes (Embryo), so ist dies ein grosser Irrthum, wie denn überhaupt hierbei noch manches zu berichtigen wäre; auch in mehreren andern Abschnitten, sowohl dem Anatomischen und Physiologischen, als auch dem über die Krankheiten, würde in einer ausführlichen Beurtheilung zu mancher Bemerkung Gelegenheit sein.

Jahresberichte der Kön. Schwed. Akademie d. Wissenschaften über die Fortschritte der Botanik in den letzten Jahren vor u. bis 1820 und in den Jahren 1821, 1822 u. 1824. Der Akademie übergeben am 31. März 1820, 1821, 1822 u. 1824 von J. E. Wikström. Uebersetzt und mit Hinweisungen auf neuere Arbeiten und mit Registern versehen von C. T. Beilschmied. Breslau, in Comm. bei J. Max u. Comp. 1838. 8. 230 S.

Seiner Absicht getreu, liefert uns der Herr Uebersetzer den Anfang der schwedischen Jahresberichte über die Botanik, wiederum mit vielen sehr nützlichen Noten, Bemerkungen und Zusätzen bereichert, und brauchbarer gemacht durch ein an-

gehängtes Register der Schriftstellernamen, der Pflanzen und sonst verhandelten Sachen. Da für die Jahre 1823 u. 1824 durch Professor Joh. Müller schon eine Uebersetzung der Jahresberichte für Zoologie und Botanik (Bonn 1824 und 1828) erschienen sind, so hat der geehrte Uebersetzer darauf verweisen können. Wenn wir demnach nun mit einer vollständigen Uebersicht der Leistungen unserer Litteratur seit 1820 versehen sind, so gebührt dafür Hrn. Beilschmied der wärmste Dank aller derer, welche sich wahrhaft für ihre Wissenschaft interessiren, um so mehr, da derselbe diese Arbeit nicht allein mit Liebe, sondern auch mit bedeutenden Opfern an Geld, Zeit und Gesundheit ausgeführt hat.

Synopsis der deutschen und schweizer Flora u. s. w., von Koch. Register der Gattungen, Arten und Synonyme. Frankf. a. M. 1838. 8. 102 S.

Man muss dem würdigen Verf. der Synopsis der deutschen und Schweizer Flora sehr danken, dass er den Besitzern seines Buchs dasselbe noch bequemer durch das vorliegende Register macht, welches nicht nur die Namen der Gattungen und Arten, sondern auch der Synonyme und der Arten, welche der Vergleichung wegen angeführt sind, enthält. Leider überhebt sich jetzt mancher der Anfertigung eines Registers, welches für den, der viel thun und vor sich bringen will, von unschätzbarer Wichtigkeit ist, und bei unsern Vätern nie vergessen ward.

Flora Lipsiensis excursoria, exhibens plantas phanerogamas circa Lipsiam tam sponte nascentes, quam in agris cultas, simul cum arboribus et fruticibus pomerii Lipsiensis, auctore Dr. Guil. Lud. Petermann, priv. in Univ. Lips. docente. Accedunt: mappa geo-

graphica sistens territorium florae, et index generum specierumque synonymicus. Lipsiae 1838. 8. min. X. et 707 pp.

Wie der Verf. in seinem Handbuche der Gewächskunde versprochen hatte, liefert er hier eine Flora Lipsiensis in lateinischer Sprache geschrieben, nach seiner Terminologie bearbeitet, nach Linnéischem System, mit Weglassung der Klassen Dodecandria, Monoecia, Dioecia und Polygamia, aufgestellt, diligenter atque clare exposita, wie er gleich in der Vorrede sagt. Die ihm zweifelhaften Arten, welche er weder selbst sammelte, noch von andern gesammelt sah, sind mit einem Fragezeichen versehen, an neuen Arten sind folgende aufgestellt: Carex lipsiensis, Arrhenatherum biaristatum, Campanula cordata, Stellaria flaccida, Betonica recurvidens, Leontodon validus, Genm Klettianum (Genm urbanum intermedium Klett. et Richter), Hypericum decumbens, über welche wir uns, da wir sie noch nicht zu Gesicht bekommen haben, kein Urtheil erlauben können. Nach der Vorrede folgt das Verzeichniss der Floristen von Leipzig; sodann kommen Addenda et emendanda und dann beginnt die erste Klasse. Zur leichtern Auffindung der Gattungen in jeder Klasse, geht jeder derselben eine analytische Tabelle für jene voraus. Jede Art hat ihre Diagnose, mehrere Citate, ihre Varietäten, meist auch eine Beschreibung; dann folgen Standort, Fundort, Blüthezeit, Zeichen und Dauer. Der Familienname ist jeder Gattung beigefügt. Die Anwendung einer eigenen Terminologie ist gewiss für dies Werk nicht vortheilhaft, da es nicht zu erwarten steht, dass die von dem Verf. vorgeschlagene allgemeine Gültigkeit erlangen wird. Dass Chara in der Monandria den Anfang macht, ist durchaus nicht zu billigen. Chara gehört zu den Moosen und Lebermoosen. Dass Callitriche autumnalis bei Leipzig vorkomme, ist sehr unwahr-

scheinlich, sie zeigt sich nur im nördlichsten Deutschland. Die neue Gattung Limnoseris, aus Crepis biennis gebildet, unterscheidet sich doch nicht genug von Crepis. Die vielen Arten von Taraxacum sind gar nicht haltbar. Neottidium ist kein Name von R. Brown. Was die Anführung von Varietäten und abweichenden Formen betrifft, so ist der Verf. damit bei manchen Arten sehr freigebig gewesen, da er doch auf ähnliche Weise manche andere auch so hätte bedenken können.

Ueber den Bau der vegetabilischen Zellenmembran. Eine Inaugural-Dissertation, welche etc. unter dem Präsidium von Hugo Mohl etc. im September 1837 d. öff. Prüf. vorlegt Albrecht Friedrich Haerlin aus Stuttgart. Tübingen 1837. 8vo. 41 S.

Hr. Prof. Mohl, der Verf. der vorliegenden Abhandlung, erläutert darin seine Ansicht von dem Bau der Zellenmembran im Vergleich mit den Ansichten anderer Phytotomen. Zuerst legt er geschichtlich dar, welches die Ansichten der Neueren gewesen sind. Ziemlich allgemein hielt man die Zellenmembran für eine ganz homogene Masse. Mirbel fand die Membran bei einigen Pflanzen mit Wärzchen besetzt, welche fähig sein sollten, selbstständige Zellen wiederum zu bilden. Mohl wiess nach, dass dies nicht der Fall sei, sondern dass die Zellenwand aus mehreren, übereinander liegenden Lamellen bestehe, welche bald eine netzartige Structur, bald spiralig gewundene Faserbildung zeigten, wodurch nun eine eigenthümliche Zeichnung auf der Oberfläche sichtbar würde. Diese Bildung (bei Nerium und bei Vinca minor) deute aber nicht auf eine Zusammensetzung der Membran aus Fasern, sondern auf eine ungleiche Ablagerung, auf Verschiedenheiten in Dicke und Dichtigkeit. Valentin erklärte diese spiraligen Streifun-

gen, so wie die transversalen, für Verholzungsbildungen, in der frühesten Jugend seien sie nicht da, aber dann erscheine eine körnige Substanz auf der innern Fläche, die anfangs unordentlich gelagert, sich später in Streifen stelle und dann zu Faden werde. Meyen sah bei einer Stelis die Parenchymzellen aus fein spiralig gewundenen Streifen gebildet, die aus 10—12 neben einander liegenden, aber auseinander ziehbaren Fasern zusammengesetzt sind, sie sollen durch keine Membran umgeben oder verbunden sein, in den Luftwurzeln dieser Pflanze sind jene Fasern nicht mehr trennbar; daraus schliesst er, alle mit spiraligen Fasern versehenen Zellen seien aus jenen entstanden. Es verschwindet dann auch die Faserbildung, und die Zellenmembran lässt sich doch in Form eines Spiralbandes abrollen, oder nur innen liegen secundäre Bildungen von Fasern. Auch die spiraligen Anordnungen von Körnchen auf der Membran sollen hierauf Bezug haben, und auch bei den prosenchymatösen oder porösen Zellen der Coniferen sei dieselbe Zusammensetzung. — Mohl untersuchte dieselbe Stelis, fand aber zwischen den Fasern deutlich eine Membran ausgespannt, es sind daher Faserzellen, wie sie bei Orchideen, und namentlich an deren Luftwurzeln so häufig vorkommen. Bei den Haaren der Cacteen fand Mohl auch nur eine Zellenmembran, welche mit einem feinen Fasernetze besetzt ist, das bei ältern Haaren deutlicher erscheint, und häufig spiralig, schief aufwärts gezogene Maschen zeigt; an den jungen Zellen sieht man nur eine glatte Wand oder geringe Spuren dieser Bildung, die grade im jüngern Zustande stark hervortreten müsste. Die Faserzellen am Saamen von Collomia und Casuarina, welche Meyen auch für seine Ansicht anführt, sind bei Collomia deutlich mit einer äussern Membran versehen, bei Casuarina ist zwar eine solche nicht wahrzunehmen, indessen doch wahrscheinlich vorhanden, die Windungen liegen hier so dicht, wie bei einem Spiralgefäss

auf einander, bei welchem wir doch auch eine Membran annehmen. In den Sepalen von Illecebrum verticillatum, in der Saamenhaut von Viscum album und in dem schwammigen Zellgewebe zwischen der weissen Testa und der grünen Saamenhaut bei Cucurbita Pepo sind auch noch solche Zellen mit dicht auf einander liegenden Spiralfasern. Die Spiralwindung kann sich nun ganz in die Queere stellen, zur Ringbildung übergehen, oder sich parallel der Achse stellen, senkrecht herablaufen, ausserdem aber kann sie unregelmässig verlaufen, sich verzweigen und netzförmig verbinden, wobei dann die spiralige Richtung ganz zurücktritt. Merkwürdig sind in diesen letzten Beziehungen die Zellen der äussern Rindenschicht bei Luftwurzeln von Epidendrum elongatum. Bei neben einander liegenden Zellen können sich diese Maschen der Fasernetze nicht genau decken, sondern fallen nur in der Mitte über einander, über diese faserfreien Stellen ist entweder eine Haut gespannt, oder sie sind offen. Bei einer Vergleichung der Tüpfel mit diesen Oeffnungen zeigt sich bei denselben häufig dasselbe Verhältniss, da sie auch in schiefer oder spiraliger Richtung liegen, und daher auch nicht ganz auf einander passen, man sehe die prosenchymatösen Zellen im Holze von Aloë arborescens, die Holzzellen von Cactus hexagonus. Bei den Holzzellen der Bäume ist es schwieriger zu sehen, aber doch leicht bei einer 3 — 400-maligen Vergrösserung. Die schiefe, unter einem bestimmten Winkel gegen die Längenachse der Zelle geneigte Richtung der Tüpfel zeigt bei glattwandigen Zellen an, dass doch hier auch die organisirende Kraft in der Richtung der Spirale thätig sei. Da nun auch die Lücken zwischen den Fasern ein bestimmtes Verhältniss ihrer Richtung zu den Fasern zeigen, nämlich mit ihrer Längenachse in der Richtung der Fasern liegen, so könnte man glauben, wie es auch Meyen bei den Coniferen und Cycadeen thut, dass auch die getüpfelten Röhren

und Zellen anfangs aus Fasern beständen, welche von einander träten, und dadurch die Tüpfel bildeten. Mohl hat bei den Coniferen die Holzzellen deshalb in ihrer Entwicklung untersucht, aber stets eine gleichmässige Membran gefunden; die drei Formen von Röhren im Holze der Cycadeen und Coniferen, nämlich Spiralgefässe und genetzte Gefässe, dann genetzte Gefässe mit Tüpfeln und dann bloss getüpfelte Röhren, sind nach Mohl drei verschiedene Metamorphosenstufen desselben anatomischen Systems, da sie sich beim Uebergang in den Blattstiel gleichmässig in Treppengefässe umwandeln, aber es sind nicht 3 Entwickelungsstufen desselben Elementarorgans, wie Meyen will. Aus der Betrachtung des Taxusholzes weist Mohl nach, wie die Faserbildung in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der Tüpfelbildung stehe, sondern dass hier nur drei Lagen über einander liegen, nämlich aussen die geschlossene, gleichartige Zellenmembran, dann die durchlöcherte Membran, und endlich die Spiralfaser. Dafür, dass hier verschiedene Lagen über einander liegen, spricht ferner der Umstand, dass die Längsachse der Tüpfel nicht immer in der Richtung der Spiralfaser liegt, sondern sich auch mit ihr kreuzt, wie bei Viburnum Lantana, Lonicera Xylosteum, Evonymus europaeus. Sodann spricht sich der Verf. mit grosser Klarheit darüber aus, was denn eigentlich eine solche Faser in den Zellen sei, und gelangt natürlich zu dem Ausspruche: dass Faser und Membran sich nur durch ihre Grösse und durch die Form, unter der sie auftreten, unterscheiden. Hat aber nun sowohl Membran, als Faser noch eine bestimmbare innere Structur, oder sind sie homogen (amorph)? Meyen hat die in schmale Streifen zerspaltenen Zellhäute für Primitivfasern genommen, und daher nicht die oben gethanene Frage beantwortet. Es werden nun vom Verf. die verschiedenen Fälle unterschieden, wie eine solche innere Structur sich manifestiren könne, entweder durch mechanische

Trennung in entferntere Bestandtheile von bestimmter Form und Grösse, die nach bestimmter Ordnung sich zusammenlegen; oder durch Theilbarkeit in einer oder mehrern Richtungen, welche sich selbst in den kleinsten Theilchen der Membran noch zeigen wird; die Molecüle werden sich dann nach bestimmten Richtungen stärker, als nach andern anziehen, und die leichtere Theilung in der Richtung der stärkern Anziehung erfolgen. Die Molecüle können nun in flächenartiger Richtung an einander gruppirt sein, dann werden lamellenartige Theilungen erfolgen, oder in linearer, dann wird eine faserige Theilbarkeit vorherrschen. Es scheint nun, nach Erwägung aller Umstände, dass bei der Bildung der Zellenwandsubstanz diese sich ungleich stark in der Richtung der Spirale oder der Fäden eines Netzes ablagere, und dass sowohl bei der Membran, als der Faser, die daraus entsteht, nur eine bestimmte, auf eine innere Structur und besondere Anlagerung der Molecüle hinweisende Theilbarkeit vorhanden sei.

Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Alpenpflanzen. Eine Inaug. Diss., welche etc. unter dem Präsidium von Hugo Mohl etc. im Mai 1838 d. öff. Prüf. vorlegt Gottlob Friedr. Ruehle v. Cannstatt. Tübingen 1838. 8. 68 S.

Herr Professor Mohl spricht in dieser Abhandlung über die Abhängigkeit der Pflanzen von ihrem Boden, und untersucht, in wie weit dieselbe stattfinde, und wovon sie herzuleiten sein könne. Es kommen bei einer solchen Untersuchung eine Menge Dinge zur Sprache, über welche sich eine Ansicht noch nicht allgemein festgestellt hat, weshalb es aber sehr angenehm ist, dass dieselben von verschiedenen Seiten her besprochen werden, da auf diese Weise allein die Wahr-

heit sich herausstellen wird. Zuerst ist darzuthun, ob die unorganischen Stoffe, welche die Pflanze aufnimmt, wesentlich als Nahrungsmittel dienen, oder nur um den Assimilationsprocess zu befördern, ob daher nicht ein Stoff den andern ersetzen könne, ob endlich nicht auch Stoffe zufällig, da sie eben vorhanden und aufnehmbar für die Pflanze waren, aufgenommen worden sind. Es ist wahrscheinlich, dass die Pflanze bestimmte Stoffe in bestimmter Menge nicht aufnimmt, da viele Pflanzen in sehr verschiedenen Bodenarten gleich gut gedeihen, dass eine zu grosse Menge mancher, sonst das Gedeihen befördernder Stoffe wieder schädlich einwirke, dass aber auch ein Stoff statt des andern substituirt werden könne; so dass also die einzelnen Pflanzenarten sich zu den unorganischen Bestandtheilen des Bodens in sehr verschiedener Weise verhalten. Der Landwirth und der Pflanzengeograph können über solche Verhältnisse am ehesten Erfahrungen sammeln, der erstere kann in einem kleinen Kreise mit grösserer Schärfe Resultate erhalten, der letztere aber ausgedehntere Beobachtungen an Massen von Gewächsen anstellen. Die Pflanzengeographen sind aber grade entgegengesetzter Meinung über die Frage, ob die chemische Mischung des Bodens von erheblichem Einfluss auf das Vorkommen der Pflanzen sei, oder nicht. Die genaue Beobachtung eines beschränkten Kreises kann hier nicht hinreichend sein, da verschiedene Gegenden ganz andere Resultate geben, eine daher nöthige Vergleichung vieler Floren entfernter Gegenden wird aber schwer ausführbar, da nicht bei allen auf die Bodenbeschaffenheit gehörig Rücksicht genommen ist. Bei den Gebirgsfloren sind theils die Verhältnisse des Bodens von den Botanikern beachtet, theils anderweit bekannt, daher eignen sie sich besser zur Untersuchung, und auch deshalb, weil in ihnen die Beziehung des Bodens zur Pflanze mehr eine unmittelbare ist, als in den Ebenen, wo die Gesteine tief liegen, eine grössere

Mengung der verschiedenen Formationen erfolgt ist, und die Kultur das Ihrige zur Verwischung der ursprünglichen Beschaffenheit gethan hat. Bei einer solchen Betrachtung der Gebirgsfloren hat man nur die Vegetation der Urgebirge und die der Kalkgebirge zu unterscheiden, und kann sich der von Unger eingeführten Bezeichnungen: bodenstet, bodenhold, bodenvag, bedienen. Es ist selbst von den Vertheidigern des chemischen Einflusses des Bodens auf die Pflanzen zugegeben, dass eine Kalkpflanze auf Urgebirgen vorkomme, und umgekehrt, dann soll aber dies Vorkommen entweder nicht häufig sein, oder nur an den Grenzen mit der andern Gebirgsart, oder ein kümmerliches, dies alles kann aber durch viele Beispiele entkräftet werden. Es ist also wahrscheinlich, dass es noch andere Umstände giebt, welche ausser der chemischen Beschaffenheit des Bodens einwirken, dahin gehört die absolute Höhe der Berge, wodurch die Vegetationsgrenze der einzelnen Arten bald herabgedrückt, bald gehoben wird, wie es sich bei der Centralkette und den Seitenketten der Alpenzüge häufig zeigt. Um diesem Einfluss von der Höhe der Gebirge zu begegnen, sind sehr entfernt liegende Gebirge und gleich hohe, dem Hauptzuge angehörige Urgebirgs- und Kalkalpen zu vergleichen. Eine andere Schwierigkeit liegt darin, dass die verschiedenen Gebirgsarten nie so rein in ihrer Zusammensetzung sind, sondern dass die Urgebirge Kalk-, auch Talkerde, und die Kalkalpen Kieselerde, bald in Massen, bald eingemengt enthalten. Dies ist denen günstig, welche der chemischen Einwirkung des Bodens den vorzüglichsten Einfluss zuschreiben, aber es erklärt doch nicht in allen Fällen, warum dessen ungeachtet sich noch Verschiedenheiten jener Urgebirgs- und Kalkfloren finden. Dies liegt nun zum Theil auch in der verschiedenen physischen Beschaffenheit des Bodens und der Gebirgsarten selbst, welche der Verf. sowohl für den Kalk, als die Urgesteine auseinandersetzt. Bei an-

fangender Verwitterung zeigen sie schon eine andere mechanische Zertheilungsart, welche Ursache ist, dass die Kalkgebirge an der Schneegränze im Allgemeinen ärmer an Vegetation sind, als die Urgebirge; aber noch stärker werden die Veränderungen bei weiterer Verwitterung. Aus beiden Gesteinarten bildet sich ein thonartiger Boden, der aber, von Kalk entstanden, viel bündiger ist, und das Wasser länger anhält, als wenn er dem Urgebirge seine Entstehung verdankt, indem er dann wegen der Beimengungen kleiner Trümmer von Quarzkörnern, Glimmerblättchen mehr sandiger Natur ist, ja in den Sandboden übergeht. So zeigt auch der Humus auf beiden Gebirgsarten eine sehr verschiedene Beschaffenheit: zähe, teigig, schlüpfrig, so lange er nass, und fest, wenn er trocken ist, auf dem Kalke; viel lockerer, trockener, pulverig, wenn er auf dem Urgebirge gebildet ist. Torfbildung ist auf beiden Gebirgsarten. In dieser und auf den Wiesen zeigt sich eine geringere Verschiedenheit der Vegetation, als auf den höhern Kuppen und Abhängen. Wie sehr oft geringe physische Verschiedenheit des Bodens nützlich oder schädlich auf das Wachsthum der Pflanzen einwirken könne, wissen Gärtner, Landwirthe, Forstmänner und jeder Botaniker, der mit Aufmerksamkeit auf die Bodenverhältnisse die Pflanzen in der Natur studirt; es ist die Beschaffenheit der Bündigkeit des Boden, dessen Verhalten zum Wasser, die Beimischung von Humus verschiedener Art, die Menge von Feuchtigkeit, Licht und Schatten, welche solchen Einfluss ausübt, dass es oft auf die chemische Zusammensetzung gar nicht, oder nur in untergeordnetem Grade ankommt. Es wird auch höchst wahrscheinlich, dass die alcalischen Bestandtheile nur vermittelnd bei der Ernährung wirken, nicht unmittelbare Nahrung darbieten, dass daher auch eine alcalische Substanz die andere vertreten könne, so dass also auch auf diese Weise die Pflanze des Kalkbodens in dem Urgebirge kräftig wachsen

könne, indem ihr durch das Wasser Kali und Natron statt Kalk geboten werden. Der Verf. giebt nun eine Liste von Gebirgspflanzen, welche, nach Familien geordnet, nach der Angabe der zuverlässigsten Schriftsteller und eigenen Beobachtungen u. s. w., unter folgende Rubriken gebracht werden: urgebirgstete, kalkstete, urgebirgsholde, kalkholde und bodenvage. Er erhält dadurch eine fast gleiche Menge bodenbestimmender (380) und bodenvager (372) Pflanzen; rechnet man, da die bodenholden von den bodenvagen nicht scharf zu trennen sind, diese zusammen, so bilden die bodensteten $^1/_3$ der ganzen Vegetation, in dem Werke von Unger nicht ganz $^1/_6$ der Phanerogamen, was darin seinen Grund hat, dass auch die Pflanzen der Ebenen mitgenommen sind. Wenn überhaupt die Verhältnisse bei Unger sich etwas anders gestalteten, so liegt dies darin, dass er viele Pflanzen des hohen Urgebirgs nicht innerhalb seiner Flora hatte, und diese den bodensteten angehören. Aus Allem ergiebt sich, dass der Kalkboden einen günstigen Einfluss auf den Reichthum einer Flor äussert, dass aber das von Unger angegebene Verhältniss wohl nur ein locales sein möchte.

Untersuchung über die Wurzel-Ausscheidung. Ein Auszug aus einer von der med. Facultät in Tübingen i. J. 1836 gekr. Preisschrift. Als Inaug.-Diss. unter dem Präsidium von Hugo Mohl im April 1838 d. öff. Prüf. vorgel. v. Eduard Walser von Ulm. Tübingen 1838. 8vo. 48 S.

In einem Vorworte bemerkt Hr. Prof. Mohl, dass er an dieser Arbeit, sowohl was die Versuche selbst, als die auf sie gegründeten Schlussfolgen betrifft, nicht den mindesten Antheil hat. — Der Verf. giebt zuerst geschichtliche Vormerkungen, und erzählt darauf seine Untersuchungen, welche

sich erstens über die normalen Absonderungen der Wurzeln, und dann über die abnormen erstrecken. Da das Ergebniss seiner Untersuchungen und Versuche durchaus nicht übereinstimmte mit den von Brugmans und Macaire gefundenen Resultaten, so hält er es für nothwendig, die verschiedenen Gründe für und gegen das Vorkommen einer aussondernden Thätigkeit zusammenzustellen und zu würdigen. Der Verf. glaubt danach zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass man durch diese früheren Versuche noch nicht genugsam berechtigt sei, das Dasein eigener Aussonderungen der Wurzeln, als durch directe Beobachtungen bestätigt, anzunehmen, sondern dass folgende Gründe vielmehr grade gegen dies Dasein sprechen: da die Pflanzen durch die Wurzeln ihre Nahrung ohne Auswahl aufnehmen, so würden sie, indem sie zugleich durch dieselben schädliche Stoffe ausschieden, ihrer eigenen Ernährung ein Hinderniss entgegenstellen; zweitens würde, da die Wurzeln sich bald ganz mit Auswurfsstoffen umgäben, eine so lange Lebensdauer, wie sie namentlich bei vielen Bäumen vorkommt, gar nicht möglich sein; drittens kann doch die grosse Gesellschaftlichkeit und Verträglichkeit vieler und der meisten Pflanzen gegen die Unverträglichkeit einiger angeführt werden, und viertens sprechen sämmtliche Versuche des Verf's. 19 an der Zahl, gegen die von Macaire.

Flora Styriaca, oder nach natürlichen Familien geordnete Uebersicht der im Herzogthum Steyermark wildwachsenden und allgemein gebauten, sichtbar blühenden Gewächse und Farrn, mit Angabe der Standorte, der Blüthezeit und der Dauer. Verfasst von Dr. J. K. Maly, Prof. der Diätetik an d. Univ. zu Grätz u. s. w. Grätz 1838. kl. 8vo. XVI u. 159 S.

Dedicirt ist diese Flor dem Erzherzog Johann kais. Hoh. In dem Vorworte sagt der Verf., wie seit dem im Jahre 1821 von Gebhard herausgegebenem alphabetischen Verzeichnisse steyermärkischer Pflanzen keine vollständige Aufzählung derselben erschienen sei, er habe daher mit Hülfe seiner Freunde die seither bekannt gewordenen Pflanzen (nahe an 1900 Arten) nach Koch's Synopsis, mit Hinweglassung der Diagnosen und Beschreibungen, zusammengestellt, es dürfe dies Verzeichniss jedoch nicht als abgeschlossen betrachtet werden, da sowohl im nördlichen, wie im südlichsten Theile noch manche Pflanzen erwartet werden dürfen. Darauf berichtet der Verf. in der Kürze über die physische Beschaffenheit des Landes, führt dann die Freunde der vaterländischen Flor namentlich auf, und erklärt, dass er den grössten Theil der verzeichneten Pflanzen getrocknet und in einem Herbarium versammelt habe, welches zur Anfertigung einer beschreibenden Flora Styriaca benutzt, sodann aber bei dem ständischen Joanneum zur Ansicht für die Botaniker niedergelegt werden solle. Eine vergleichende Tabelle zeigt die Zahlenverhältnisse der Arten in jeder Familie bei der deutschen und steyerschen Flor. Bei der Aufzählung der Pflanzen ist der lateinische und deutsche Name, sodann aber der Standort und Fundort, nebst dem Finder bei seltnen Sachen angegeben. Ein Register der Gattungs- und Familiennamen beschliesst das Buch.

Die Flora der Schweiz, von Dr. J. Hegetschweiler. Erste Lieferung. kl. 8vo. 144 S.

Auf dem Umschlage giebt der Verleger, Buchhändler, Schulthess in Zürich (im Mai 1838) folgende nähere Nachricht über dies Unternehmen: es solle die vollständigste Aufzählung und genaue Sichtung aller schweizerischen, offen blühenden Pflanzenarten und Pflanzenformen enthalten, welche später auch nicht mehr bedeutend zu vermehren sein dürfte.

Gaudins Synopsis enthalte 2313 Arten, dies Werk werde gegen 3000 enhalten; sodann sei dies Unternehmen, was lange ein Bedürfniss gewesen, in deutscher Sprache geschrieben, und umfasse auch die gewöhnlichen Cultur- und Gartenpflanzen; es seien ferner darin alle deutlich zu erkennenden, aus einer Stammart hervorgegangenen Formen, unter Angabe der sie veranlassenden Ursachen, gehörig gesondert, zugleich aber alle diese unter bestimmte, mit unveränderlichen Merkmalen versehene Racen vereinigt, wodurch auf der einen Seite ein vollständiges Bild aller ausgezeichneten Pflanzenphysiognomien entstehe, auf der andern die Uebersicht und Kenntnissnahme ungemein erleichtert sei; eine ausführliche Vorrede solle die Verhältnisse der schweizerischen Pflanzen, namentlich auch der Alpenpflanzen, näher auseinandersetzen, und die gebrauchten Zeichen und Abbreviaturen erklären; mehrere Kupfertapfeln sollen endlich Erläuterungen zur bessern Kenntniss schwieriger Familien und einige neue Arten und Formen darbieten. Das ganze Werk werde, in Lieferungen ausgegeben, etwa 1000 Seiten stark. Das vorliegende erste Heft enthält die vier ersten Klassen des Linnéischen Systems. Von der eigenthümlichen Aufstellung der Formen möge ein Beispiel genügen: in der Gattung *Festuca* kommen zuerst: *A.* Einmännige Schwingel, *Vulpia*, dazu F. Psendo-Myuros Koch und F. scinroides Roth; sodann: *B.* Dreimännige Schw. mit dreimännigen Blüthen, äussere Spelze 5-nervig, darunter: 1. Härtliche Schw., Blatthäutchen fehlend oder 2-öhrig, kurz. *a*) Blätter borstig oder eingerollt. Race der härtlichen Schw. (F. duriuscula). *α.* Schafschw. Ovinae (ausführlicher characterisirt, darunter stehen dann folgende Arten:) F. ovina L., F. curvula Gaud., glauca L., valesiaca Gaud., vaginata W. K., hirsuta Heg., longifolia Heg., violácea Gaud., alpina Sut., Halleri All. — *β.* Verschiedenblättrige Schw. Heterophyllae (dazu folgende Arten:) F. heterophylla Vill., dume-

torum Heg., longiseta Heg., repens Heg., megastachys Heg., glaucescens Heg., nigrescens Gaud., Scheuchzeri Gaud. — *b*) Blätter flach, Race des Wiesenschwingels u. s. w. Dass der Verf. Namen wieder angewendet hat, welche schon als Synonyme verfallen sind, wie F. dumetorum, glaucescens u. a., ist gewiss sehr Unrecht, da dadurch die schleppende Last der Synonyme nur noch unbequemer gemacht ist.

Genera et species Gentianearum adjectis observationibus quibusdam phytogeographicis. Auctore A. H. R. Grisebach, Med. Doct. etc. Stuttgartiae et Tübingiae 1839. 8vo. VIII u. 364 S.

Diese Monographie, welche den Ausspruch Linné's: „Omnis vera cognitio cognitione specifica innititur" an der Spitze trägt, ist dem Hrn. Prof. Hooker in Glasgow gewidmet. Monographische Arbeiten sind für die genauere Kenntniss der Pflanzen äusserst förderlich, und natürlich um so mehr, wenn sie, wie die vorliegende, mit grossem Fleiss und Umsicht, und mit Benutzung vortrefflicher Hülfsmittel gearbeitet sind. Das Werk beginnt mit den Characteren der Familie, welche ausführlich nach den verschiedenen Organen dargestellt werden. Sodann spricht der Verf. über einige Verhältnisse, welche er in der Kürze auseinandersetzt, um seine Ansicht über den Familiencharacter und die Verwandtschaften zu erläutern; nämlich von den Stengelknoten, vom Blüthenstande und der Bildung der Blume. Darauf äussert sich der Verf. über die Begränzung der Familie, über die Art, sie einzutheilen, über ihre Verwandtschaft; kommt dann zum Vaterlande der Gentianeen, wobei er ausführlichere, weitere Betrachtungen über manche phytogeographische Verhältnisse anstellt, dann aber auch die Beziehung, in welcher die Gentianeen zu den verschiedenartigen Floren unserer Erde stehen, nachweist, und

auch über die Vertheilung und den Standort derselben das Nöthige beibringt. Ein nach analytischer Methode eingerichteter Ueberblick der Gruppen, Gattungen und Arten geht der genaueren Beschreibung und Diagnosirung derselben voraus. Ein vollständiges Register schliesst diese treffliche Arbeit, für welche wir mit dem Verf. nur die grosse Zahl der Druckfehler beklagen.

Elenchus plantarum novarum minusque cognitarum, quas in itinere Hispanico legit Edmundus Boissier, Soc. phys. Gen. soc. Genevae. Junio 1838. 8vo. IV u. 94 pp.

Ueberzeugt, dass die spanische Halbinsel einen überschwenglichen Reichthum an Pflanzen besitze, deren Kenntniss für die Pflanzenkunde Europa's von der grössten Wichtigkeit sein müsse, glaubte der Verf. des vorliegenden Elenchus, Hr. Boissier aus Genf, dass die südlichen Theile jenes Landes, welche noch kaum bekannt sind, durch ihren Breitengrad, durch die Höhe ihrer Berge und die Nähe Afrika's vor allen der Untersuchung werth wären. Im April 1837 landete er zu Motril an der Küste Granada's, durchsuchte zuerst die Meeresufer, dann die Gebirge. Vier und einen halben Monat verwandte er auf die Untersuchung des westlichen Theils des Königreichs Granada von Calpe und Ronda bis nach Granada selbst und der Alpujarren. Das Unternehmen glückte vollkommen, und belohnte durch reiche Pflanzenausbeute, da diese Gegend alle Mannigfaltigkeit der Climate von ihren fast 11000 F. hohen Berggipfeln bis zur Küste zeigt, wo das Zuckerrohr und der Pisang wie in den Tropen gedeiht. Dieser Elenchus enthält nur eine kurze Beschreibung der neuen, vom Verf. entdeckten Pflanzen, und ist der Vorläufer eines ausführlicheren Werkes, in welchem er ein Ver-

zeichniss aller der Gewächse geben wird, welche er selbst gefunden oder in Sammlungen gesehen hat. Diese Florula regni Granatensis wird mehr als 1800 Arten, und ausführliche Beschreibungen der neuen und weniger bekannten enthalten, auch wird er darin sprechen von der Beschaffenheit der Gegend, den Gebirgszügen, von dem Auftreten der Pflanzenwelt u. s. w., auch sollen von vielen Pflanzen Abbildungen gegeben werden. Zweihundert Arten sind im Elenchus diagnosirt, mit Ausnahme der meisten Compositae, welche De Candolle schon in seinem Prodromus aufnahm, die daher nur namentlich angeführt sind. Selbst unbekannte Baumarten sind unter der Zahl der neuen Pflanzen, eine Crataegus 25 — 30 F. hoch, eine Quercus von 20 — 30 F. Höhe, und eine Pinus von 60 — 70 F. Höhe, ausserdem mehrere Sträucher, einige neue Gattungen, kurz eine Ausbeute, wie man sie nicht mehr in Europa erwarten sollte.

Versuch einer Characteristik der Vegetation von Kurhessen. Als Einleitung in die Flora dieses Landes. Nebst zwei Probebogen: einer der Flora hassiaca, und einer der Flora marburgensis. Von G. W. F. Wenderoth, d. Phil. u. Med. Dr., dieser u. der Bot. o. ö. P. u. s. w. Mit drei Abbildungen. Kassel 1839. 8vo. XII u. 155 S. nebst 2 S. Verbesserungen.

Dieser Versuch bildet zugleich den vierten Band der Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Dedication dem Hrn. Freiherrn von Hanstein, Kurhessischem Minister des Innern. In einem Vorworte spricht sich der Verf. über die Hindernisse aus, welche ihm störend in den Weg traten, so wie über die Einrichtung dieser Arbeit und der herauszugebenden Floren, endlich fügt er noch berichtigende Nachrichten über den angeb-

lichen Reichthum der Flor von Medebach bei, und eine Angabe eines neuen Fundortes für Ranunculus hederaceus. In der Characteristik selbst geht der Verf. vom Allgemeinen aus, giebt die geographischen Verhältnisse und die klimatologischen in Beziehung zu den Erscheinungen der Pflanzenwelt, spricht dann von den Gebirgen, deren Höhe und übrigen Beschaffenheit und ihrem Pflanzengehalt, erwähnt dann die Kulturpflanzen Hessens, unter specieller Aufführung der Holzgewächse, welche im Freien aushalten. Sodann folgen weitere Bemerkungen über die anzufertigende systematische Aufzählung der einzelnen Arten der Flora von Hessen, wobei der Verf. einige numerische Verhältnisse anführt, dann seinen Wunsch ausspricht, dass ihm von allen Seiten Beiträge an getrockneten Pflanzen geliefert werden möchten. Zum Grunde will der Verf. für die Marburger Flor das Linnéische System legen, da dies gewiss für den Anfänger das leichtere und bequemere ist, für die ganze hessische Flor aber will er sich der Synopsis von Koch anschliessen, nicht weil er die darin befolgte natürliche Methode für die beste hält, sondern um seine Arbeit an diese allgemeine anzuschliessen, und beide dadurch vergleichbar und leichter benutzbar zu machen. Endlich giebt der Verf. noch eine Liste von Höhenbestimmungen, und zuletzt eine Menge interessanter Schilderungen von wichtigen Berghöhen und deren Vegetation, hierzu gehören auch die Abbildungen, nämlich ein geognostisches Profil des Meissner und zwei Ansichten des Scharfensteins, eines Basaltberges. Möge der Hr. Verf. bald seine Floren vollenden und herausgeben können, die hessische Flor wird sich dann an die hannöversche anschliessen, so wie andererseits an die thüringische, und eine weitere Aufstellung einer westphälischen sehr erwünscht werden.

Beschreibung und Abbildung sämmtlicher essbaren Schwämme, deren Verkauf auf den niederösterreichischen Märkten gesetzlich gestattet ist. Mit vorzugsweiser Berücksichtigung der zweckmässigsten Weise, die Schwämme zu erziehn, aufzubewahren und auf das Gesundeste und Schmackhafteste zuzubereiten. Bearbeitet von Carl Jos. Kreutzer. Mit 8 Tafeln ausgemalter Abbildungen. Wien 1839. Bei Ritter v. Mösle's Wittwe u. Braumüller. kl. 8vo. VIII u. 57 S.

Der Verf. dieses, dem Hrn. Regierungsrath Dr. Knolz gewidmeten Werkchens beabsichtigt durch dasselbe dem Publikum, zunächst Niederöstreichs, ein Buch an die Hand zu geben, worin es über die Kennzeichen der allein von der Polizeibehörde zum Verkauf erlaubten Pilze, die Art ihrer Bereitung, Aufbewahrung und Anzucht vollständig unterrichtet würde. Diese erlaubten Schwämme sind, laut des im Vorworte angegebenen Circulare der k. k. Landesregierung: 1. Champignons, nämlich der Garten Champignon, Agaricus Pratella campestris und der Wiesen Champ., Gugumuke, Ag. Pr. edulis. 2. Die Morcheln, nämlich: die Maurache (Morchella esculenta), die Spitzmorchel (Morch. conica), die Bastardmorchel (Morch. patula), die grosse Morchel (Morch. gigas), die Stockmorchel (Helvella esculenta), die Herbstmorchel (Helv. leucophaea); 3. der Bilzling Boletus edulis; 4. der Halimasch Lepiota polymices auch Stockschwamm, Winterschwamm, Spätling, Heckerschwamm genannt; 5. der Goldprätling Agaricus lactiflnus ruber, Prätling, Milchschwamm, rother Prätling, Breitling, Bratbilz, Brückling, Süssling; 6. der Röthling, Merulius cantharellus, Pfiffer, Pfefferling, Chantarelle, Rehgeist, Eyerschwamm, Röhling, Rehling, Rüb-

ling, Rödling, Ziegenbart, Himling u. s. w.; 7. die schwarze Trüffel Tuber cibarium, Erdnüsse, Erdschwämme, Erdmorcheln; 8. die weisse Trüffel (Tuber album). Die unter 1. 2. 3. 7. 8. dürfen auch getrocknet, alle übrigen aber nur frisch und unzerstückelt zu Markte gebracht werden. Es wird von jeder Art eine kurze Beschreibung gegeben, dann ihre Unterschiede von den damit zuverwechselnden angegeben, endlich Recepte zu ihrer Bereitungsart mitgetheilt. Die Abbildungen sind ziemlich gut, doch wäre eine Ansicht vom Durchschnitt eines jeden Pilzes wohl nothwendig gewesen.

Arboretum et Fruticetum Britannicum; or, the trees and shrubs of Britain, native and foreign, hardy and half hardy, pictorially and botanically delineated, and scientifically and popularly described; with their propagation, culture, management, and uses in the arts, in useful and ornamental plantations, and in landscape gardening; preceded by a historical and geographical outline of the trees and shrubs of temperate climates throughout the world. By J. C. Loudon, F. L. et H. S. etc. etc. In eight volumes: four of letterpress, illustrated by above 2500 engravings and four of octavo and quarto plates. London: printed for the author; and sold by Longman, Orme, Brown, Green and Longman; the partially coloured and coloured copies by James Ridgway and Sons. 1838. 8vo.

Diess Werk des mühsamsten Fleisses und beharrlicher Ausdauer konnte nur in einem Lande wie Grossbritannien gelingen, wo der Hülfsmittel und der Freunde für Anlagen im grösserem, wie kleinerem Umfange so viele sind. Es be-

durfte zur Ausführung auch die Kraft eines so thätigen Mannes, wie Hr. London, von welchem wir schon eine Encyclopädia of gardening und eine of agriculture besitzen, der ferner zwei Journale herausgiebt, nämlich das Gardener's Magazine und das Magazine of Natural history, welches letztere jedoch jetzt einem andern Führer übergeben ist. Um den manigfaltigen Inhalt dieses Buches genauer würdigen zu können, wollen wir jetzt den Umfang des Inhalts genauer angeben. Der erste Band enthält CCXXX und 494 Seiten. Gewidmet ist das ganze Werk dem Herzog von Northumberland, da er und seine Vorfahren zur Beförderung des Gartenbaues, so wie zur Einführung fremder Bäume und Sträucher wesentlich beigetragen habe, wovon nicht allein der Hortus Kewensis, Miller's Dictionary u. a., sondern auch besonders die manigfaltigen und so ansehnlichen Exemplare ausländischer Bäume auf dem Gebiete von Syon, von denen zahlreiche Abbildungen diesem Werke beigefügt sind, volles Zeugniss ablegen. In der Vorrede giebt der Verf. ausführliche Nachricht zuerst über die Absicht, welche er mit diesem Buche gehabt habe, nämlich das grössere Publikum auf die Menge von Bäumen und Sträuchern, als eine Hauptzierde für Anlagen im Grossen und Kleinen, aufmerksam zu machen, da sie überdies weit weniger Pflege erfordern, als andere Pflanzen, für Ausschmückung von Landschaften und grossen Gartenanlagen aber von der grössten Wichtigkeit sind. Auf die Schönheit der Formen glaubte er am besten durch Darstellung wirklich vorhandener Individuen hinzudeuten, weshalb er theils 10 — 12-jährige Bäume im Verhältniss von 1 Zoll zu 4 Fuss, und alte, ausgewachsene im Verhältniss von 1 Z. zu 12 F. nach natürlichen Exemplaren abbilden liess, die sich in den Jahren 1834, 1835 und 1836 in einem Umfange von 10 Meilen um London befanden. Diese Abbildungen nehmen die 4 letzten Bände des Werkes ein. Ausser den Holzpflanzen, die

sich wirklich in England befinden, ist in dem Werke auch noch auf die unter den schon beschriebenen Rücksicht genommen, welche eingeführt werden und ausdauern könnten. Der Verf. hatte zuerst die Absicht, alle Bäume der gemässigten Climate abzuhandeln, aber er gab dies auf, beabsichtigt jedoch, dies für künftige Zeit in einem Bande unter dem Titel: Encyclopaedia of Arboriculture herauszugeben. Namentlichen Dank stattet darauf der Verf. denen ab, welche ihn durch Rath und That besonders unterstützt haben. Er verspricht endlich, immerfort für dies Werk zu sammeln, und von Zeit zu Zeit besondere Nachträge herauszugeben, welche die Besitzer des Werks immer auf dem neuesten Standpunkt der Kenntniss führen sollen. Es folgen nach der Vorrede Anweisungen für den Buchbinder und über die Anordnung des Inhalts. Darauf einige nothwendige Erläuterungen über Benutzung des Buchs, über die angewendeten Zeichen, namentlich derer, welche die äusseren Formen, und die Art zu wachsen, jedes Baums oder Strauchs angeben, und welche dieselben sind, wie im Hortus Britannicus und in Gardener's Magazine; ferner sind eigene Zeichen dafür, ob ein Gewächs mehr oder weniger geschützt werden müsse im Winter. Alle botanischen Namen im Werke sind accentuirt, und ihre Abstammung ist angegeben, ist ein Pflanzenname von den Alten schon gebraucht, so ist der erste Buchstabe cursiv gedruckt, ist er von einer Person hergenommen, so ist die Endigung von Cursivschrift, wie Banks*ia*, ist der Ursprung des Namens unbekannt, so ist er ganz cursiv. Umgekehrt sind alle diese Verhältnisse, wenn der Name ein Synonym ist, oder als Ueberschrift eines Paragraphen steht. Alle übrigen Namen sind aus griechischen oder lateinischen Worten zusammengesetzt, bis auf einige wenige, die etwa von ihrem Vaterlande den Namen erhielten. — Die nun folgende Liste derer, welche Beiträge zum Werke lieferten, umfasst 8 Octav-Seiten

mit gespaltenen Columnen. Sodann folgt eine Angabe des Inhalts, nämlich zuerst kürzer, dann ausführlicher abgefasst, und nicht allein für den Text, sondern auch für die Abbildungen, nämlich theils für die, welche in den vier letzten Bänden sind, theils auch für die zahlreichen, welche in den Text selbst verflochten sind, nämlich der ganzen Bäume, der Landschaften und der botanischen Details; sodann folgen Listen der Cryptogamen und Insekten, welche erwähnt sind, der sonst noch vorkommenden Skizzen, der Autoren für Gattungs- und Species-Namen, und endlich der citirten Werke. Die Einrichtung der Aufzählung ist nach natürlichen Familien, mit den Ranunculaceis beginnend. Jede Art ist mit lateinischem und englischem Namen aufgeführt, mit ihren Citaten und Synonymen, auch Angabe der Abbildungen, folgt dann der Speciescharacter, mit kurzer Angabe des Vaterlands, der Blüthenfarbe, Blüthezeit und der Höhe. Wenn es Varietäten giebt, folgen diese, darauf eine ausführliche Beschreibung, das Geographische, das Geschichtliche, über Boden und Standort, Fortpflanzungsweise und Culturmethode, endlich wird noch über das Vorkommen und die Verhältnisse der Pflanzen in England, wie im Auslande gesprochen. Wenn gleich diese Rubriken nicht bei jeder Pflanze sämmtlich besonders abgesetzt sind, so erweitern sie sich bei einigen doch wiederum zu langen Excursen, und kommen auch wohl noch andere hinzu, wie Gebrauch und Eigenschaften, auch sind die Preise, welche die Pflanzen in den vorzüglichsten europäischen Handelsgärten haben, meist mit angegeben. Aus allen diesen Angaben ersieht man, wie umfassend das Werk gearbeitet ist, und wie es die Stelle einer Bibliothek vertreten kann, wie es ebensowohl dem Botaniker, als dem Besitzer von Landgütern, von kleinen und grossen Anlagen, jedem Eigenthümer eines Gartens, dem Forstmann und dem

Landschaftsgärtner, ja selbst dem Landschaftszeichner und Maler nützlich werden muss.

Syllabus muscorum in Italia et in insulis circumstantibus hucusque cognitorum, auctore J. de Notaris M. T. etc. Taurini 1838 ex typographia Canfari sumptibus auctoris. 8vo. XX u. 331 S. nebst 1 S. Emendenda et Corrigenda.

Nachdem der Verf. dieses Werkes schon mehrere Abhandlungen über Moose, welche sich auf die in Italien gefundenen zumeist beziehen, den Botanikern mitgetheilt hatte, lässt er jetzt eine vollständige Aufzählung aller bis jetzt in Italien, nebst dazu gehörenden Inseln, gefundenen Laubmoose folgen, deren Zahl sich auf 407 Arten in 62 Gattungen beläuft; sieben noch durch verschiedene Auctoren angegebene Arten sind, als nicht gehörig bekannt oder unsicher, am Schlusse ausserdem noch genannt. Gewidmet ist das Werk folgenden, um die Cryptogamenkunde wohl verdienten Männern: Aunier, Bruch, Duby, Fürnrohr, Kunze, Montagne, C. G. Nees v. Esenbeck und W. P. Schimper. In seiner Vorrede, an die Bryologen Italiens gerichtet, spricht der Verf. über die Hülfsmittel, welche er gehabt, welchen Freunden er Beiträge zu verdanken, und wo er selbst gesammelt habe, wie er die Werke von Hedwig und Schwägrichen nur in Mailand habe benutzen können u. s. w., er spricht ferner über die systematische Anordnung und die für dieselben wichtigsten Theile, und er bemerkt, dass es ihm vortheilhafter geschienen habe, noch alle gut zu unterscheidenden Formen als Arten aufzunehmen, wenn gleich viele derselben nur als Abänderungen betrachtet würden. Wir freuen uns ausserordentlich über diesen ersten Anfang zu einer Aufzählung der Cryptogamen Italiens, und hoffen, dass der lebendige Eifer des

unermüdlichen Verf's. bald Nachfolger finden werde, welche auch den übrigen Abtheilungen der Cryptogamenwelt mit gleicher Emsigkeit nachspüren, und über deren Verhältnisse in ihrem Vaterlande Rechenschaft ablegen.

Melanthacearum Americae septentrionlis revisio. Auct. Asa Gray. Ex tomo quarto Ann. Lycaei hist. natur. Novi Eboraci. Novi Eboraci sumptibus G. P. Scott. 1837. 8vo.

Diese mit einem besondern Titel und einer Dedication an Prof. Joa. Torrey versehene Abhandlung geht von S. 105 —140 in genannten Annalen. Es wird zuerst der allgemeine Gattungscharacter gegeben, dann die Gattungen: Nolina Michx., Disporum Salisb., Drapiezia Blum., Schelhammera R. Br., vielleicht auch Tricyrtis Wall. (= Compsoa Don), ferner Paris, Trillium Medeola, Myrsiphyllum ausgeschlossen, und die ganze Familie in 2 Abtheilungen: Colchicacae und Melantheae getheilt. Zu der ersten Abtheilung gehört nur die Gattung Leucocrinum Nutt. Bei der zweiten Abtheilung sind die Antheren entweder scheinbar einfächrig, nach dem Aufspringen schildförmig, dahin die Gattungen Zigadenus Michx., Leimanthium W., Veratrum L., Amianthium, Schoenocaulon; oder die Antheren sind 2-fächrig, dahin gehören die Gattungen Xerophyllum Michx., Helonias L., Tofieldia Huds., Plea Michx. Nach dieser Uebersicht der Gattungen folgt nun die ausführlichere Aufstellung derselben mit ihren Arten, deren Zahl sich auf 27 beläuft.

Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenzeugung. Von Stephan Endlicher. Wien 1838. 8. 22 S.

Diese kleine interessante Abhandlung, welche das Motto führt: „Hominum commenta delet dies, naturae judicia con-

firmat", beginnt mit einem Schreiben an Robert Brown, worin der Verf. äussert, wie er schon vor drei Jahren, als R. Brown in Wien gewesen sei, demselben seine Zweifel über die bisherige Lehre von dem Geschlechte der Pflanzen vorgetragen habe, und wie er durch Combination und weitere Verfolgung gewisser, von jenem zuerst beobachteter und festgestellter Thatsachen zu einer, von der bisherigen Anschauungsweise ganz verschiedenen Ansicht von Anthere, Narbe und Pflanzeney gelangt sei, dass nämlich die Anthere dem Eyerstocke der Thiere, das sogenannte Pflanzen-Ey dem thierischen Fruchthälter zu vergleichen, die männlichen Organe aber in der Narbe zu suchen seien. Diese Theorie habe durch Unger's Entdeckung der Spermatozoën in den Moosantheridien, durch Mohl's Nachweisung der Uebereinstimmung von Sporangium und Anthere, so wie durch Schleiden's neueste Beobachtungen immer mehr Unterstützung gefunden. Sie sei in ihrem Wesentlichsten durch Martius den Versammlungen in Basel und in Freiburg vorgetragen, und werde nun, so wie dieselbe im Anfang September 1837 mehreren Freunden vorgelesen sei, auch ihm übersendet, da das Gesetz von der Richtung des Würzelchens gegen die Micropyle und die Beobachtungen über das Vordringen der Pollenschläuche zum Nucleus, die Grundlage dieser Theorie, von ihm, R. Brown, ausgegangen seien. Der Verf. bespricht nun, ins Einzelne gehend, die Lage des Embryo in dem Ovulum, und zeigt, wie es sich als ein von Aussen Eingedrungenes, in entgegengesetzter Richtung mit der Mutterpflanze Gebildetes und Ausbildendes deutlich zu erkennen gebe; er verfolgt ferner die Entwickelung des Pollens in der Anthere, welche ganz gleich ist mit der der Sporen im Sporangium, woraus er schliesst, dass sie dasselbe Organ sind, er verfolgt ferner die weitere Ausbildung der Pollenkörner durch die Einwirkung der Narbenfeuchtigkeit, wodurch sie bis in die Eyhüllen eindringen, um

hier den Grund zu einem neuen Keim zu legen; er deutet ferner darauf hin, wie bei Moosen und Lebermoosen, ausser den Sporangien, auch noch andere Organe vorkommen, welche wahre männliche Organe sind, und glaubt nun den Schluss ziehen zu müssen, dass ähnliche männliche Einwirkung auch bei den Phanerogamen Statt finden müsse, und dass diese in den Narben oder im leitenden Zellgewebe ihren Sitz habe. Nach Vergleichung mit dem Bau und der Einrichtung bei den Thieren, würde daher bei den Pflanzen das Sporangium und die Anthere gleich sein dem thierischen Eyerstocke (ovarium), das Gewebe des Griffels gleich dem Eyleiter (oviductus), das Pollenkorn und die Spore gleich dem Ey (Ovulum), und die Keimhüllen der Phanerogamen endlich gleich dem thierischen Fruchtbehälter (uterus). —

Museum Senckenbergianum. Abhandlungen aus dem Gebiete der beschreibenden Naturgeschichte. Von Mitgliedern der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. Erster Band, mit 11 schwarzen und 7 colorirten Tafeln. Frankf. a. M. 1834. 4to.

So schätzbar es einerseits ist, wenn die in eine wissenschaftliche Verbindung zusammengetretenen Gelehrten nicht blos zu ihrer eigenen Belehrung, oder für die Belehrung und das Fortschreiten ihrer nächsten Umgebungen mit Wort und That fördernd und wirkend auftreten, sondern auch auf den ganzen Kreis der Wissenschaft durch ihre Bestrebungen und Studien aufklärend und belehrend einwirken wollen, so ist doch andrerseits nicht zu verkennen, dass sie der Verbreitung ihrer zum Besten der Wissenschaft begonnenen Arbeiten dadurch hinderlich entgegentreten, wenn sie in einem Bande, und nur mit und durch einander verkäuflich, die verschiedenar-

tigsten Abhandlungen aus allen Gebieten der Naturkunde, und oft auch anderer Wissenschaften zusammen vereint darbieten. Wären die Gelehrten reiche, ja nur wohlhabende Leute, wären selbst nur die öffentlichen Bibliotheken aller Orten im Stande, alle solche Gesellschaftsschriften zu halten, so würde die Sache keiner Aenderung bedürfen. Aber so wie die Verhältnisse jetzt gewöhnlich sind, ist es dem Gelehrten unmöglich, nur die Litteratur seines Fachs zu beschaffen, wie viel weniger also diese Gesellschaftslitteratur, bei welcher er wenigstens die Hälfte unnütz kaufen, und also die geringen Mittel verschleudern würde; und die öffentlichen Bibliotheken erschöpfen zum Theil schon mit einigen wenigen periodischen Schriften ihre ganzen, schwachen Kräfte. Hier kann also nur eine Vereinigung der Gesellschaften unter sich helfen, sollte es nicht in dieser Zeit der Associationen möglich sein? In dem vorliegenden Bande finden sich an botanischen Arbeiten:

Beiträge zur Flora von Aegypten und Arabien, von Georg Fresenius, Med. Dr. S. 63. *und die Fortsetzung und Schluss S.* 163., *mit Taf. IV. V. X u. XI.*

Der Verf. publicirt durch diese Arbeit eine Sendung der von Rüppel in Aegypten und Arabien gesammelten Pflanzen, zusammen 142 Arten Phanerogamen, unter diesen sind neu: Gnaphalium Rüppelli p. 79. tab. IV. f. 1.; Phagnalon nitidum p. 81. tab. IV. f. 2.; Santolina sinaica p. 83., Onopordon ambiguum p. 85., Zoegea purpurea p. 86. t. V., Anarrhinum pubescens p. 89., Stachys affinis p. 91., Cuscuta arabica p. 165., Solanum dubium p. 166., Heliotropium arbainense p. 168., Cynoglossum intermedium p. 169., Glaucium arabicum p. 174. t. X., Cleome trinervia p. 177. t. XI., Kochia latifolia p. 179., Paronychia sinaica p. 180., Sida denticulata p. 182., Trigonella microcarpa p. 186.

Abstammung des Teff und des Tocusso, zweier abyssinischen Getreidearten, v. Fresenius. p. 284.

Durch den von Rüppel mitgebrachten Saamen des Teff ist mittelst der Cultur erwiesen, dass dieses Gras die Poa abyssinica Jacq. ist und dass die Abbildung von Bruce, obwohl etwas roh, ebenfalls dazu gehört. — Der Tocusso, den Bruce auch erwähnt, ist nach den aus Rüppelschen Saamen kultivirten Exemplaren eine Eleusine der El. indica sehr ähnlich, aber doch wohl als Art verschieden: El. Tocusso. Dies Gras wird besonders zum Bierbrauen auf Hügeln kultivirt.

Museum Senckenbergianum etc. Zweiter Band. Mit sechzehn schwarzen und einer colorirten Tafel. Frankf. a. M. 1837.

Ueber die Pflanzenmissbildungen, welche in der Sammlung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufbewahrt werden, von Dr. Georg Fresenius. p. 29. *Tab. IV.*

Der Verf., von der Wichtigkeit des Studiums der Missbildungen in Betreff auf die Enthüllung morphologischer und physiologischer Erscheinungen überzeugt, giebt hier einige Nachricht über die in der Senckenbergischen Sammlung theils getrocknet, theils in Weingeist aufbewahrten Fälle, welche er unter folgende Rubriken bringt: 1. Umwandlung der Blüthenwirtel-Blätter in gewöhnliche Vegetationsblätter; 2. Trennung ganzer Blüthenwirtel oder einzelner Theile derselben von ihrer normalen Stelle und sonstige dabei zugleich stattfindenden Abweichungen; 3. abnorme Sprosserzeugung an der Spitze und den Seiten der Blüthenaxe (Proliferation); 4. vermehrte Zahl in den Blüthentheilen und hierbei zugleich stattfindende Bildungsabweichungen; 5. Verkümmerung von Blüthentheilen; 6. Bandförmige Stengel.

Beiträge zur Flora von Abyssinien, von Dr. Georg Fresenius. S. 103. *S.* 129. *Taf. VIII—X. S.* 265. *Taf. XVII.*

Diese Beiträge sind auch aus den Sammlungen Rüppels hervorgegangen, sie behandeln die Pflanzen nach Familien ohne jedoch dabei eine systematische Ordnung zu beobachten. Wir nennen die Familien und die neuen Arten: *Resedaceae*: Res. abyssinica S. 106, Res. amblycarpa S. 108; *Capparideae*: Cleome Vahliana S. 110, Capparis galeata S. 111; *Najadeae*; *Alismaceae*; *Nymphaeaceae*; *Lemnaceae*; *Coniferae*; *Dipsaceae*; *Valerianeae*: Valerianella abyssinica S. 116; *Gramineae*: Beckera n. g. polystachya S. 132. T. VIII., Pennisetum macrostachyum S. 135, Penn. squamulatum S. 137, Cenchrus bulbosus S. 138, Sporobolus Rüppelianus S. 139., Sp. consimilis S. 140, Eleusine Tocusso (Cat. sem. h. bot. Francof. a. 1834 s. auch oben) S. 141, Poa massauensis S. 143, P. aulacosperma S. 144; *Cyperaceae*; *Flacourtianeae*; *Lythrarieae*; *Onagrariae*: Epilobium stereophyllum S. 152; *Combretaceae*: Terminalia Brownei S. 152 tab. IX. fig. 1., Combretum collinum S. 153, Combr. reticulatum S. 154 tab. IX. f. 2., Combr. trichanthum S. 155; *Myrtaceae*; *Tiliaceae*: Corchorus microphyllus S. 156, Grewia tembensis S. 158, Gr. discolor S. 159, Gr. venusta S. 159, tab. X.; *Rosaceae*: Alchemilla abyssinica S. 161, hier auch ausführlicher Nachricht über Brayera anthelmintica Kunth, mit welcher zusammenfällt Hagenia abyssinica Willd., der Cusso der Abyssinier, dessen Blüthen im Decoct mit Wasser als drastisches Mittel benutzt werden; *Rubiaceae*: Galium simense S. 165, Pavetta abyssinica S. 166, Gardenia lutea S. 166; *Jasmineae*: Jasminum floribundum R. Brown in litt. S. 168; *Ranunculaceae*: Clematis simensis S. 267, Cl. glaucescens S. 268, Thalictrum sp. S. 268, Ranunculus simensis S. 269, R. membranaceus S. 270, R.

embensis S. 271, Delphinium dasycaulon S. 272; *Polygaleae*: Polygala sphenoptera S. 274, Securidaca longepedunculata S. 275; *Sapindaceae*: Sapindus abyssinicus S. 277; *Meliaceae*: Trichilia Rüppeliana S. 278. — *Bersama* n. g. abyssinica S. 279. T. XVII. eine Gattung auch nach R. Brown's Ansicht noch incertae sedis. — *Ampelideae*: Cissus scyphopetala S. 282, C. adenantha S. 283, Vitis erythrodes S. 284.

Novae species Algarum, quas in itinere ad oras maris rubri collegit Eduardus Rüppel; cum observationibus nonnullis in species rariores antea cognitas. Auctore Iacobo G. Agardh, Phil. D. S. 169.

Der Sohn des berühmten Algologen erläutert hier folgende theils neue, theils schon bekannte Arten von Algen, von Dr. Rüppel, nebst mehrern schon beschriebenen auch von andern im rothen Meere gefundenen, gesammelt: Sargassum Rüppelii J. Ag., S. cuneifolium J. Ag., S. Fresenianum J. Ag.; Sphaerococcus distichus J. Ag., Caulerpa clavifera var. turbinata, Caul. lentillifera J. Ag., Caul. Selago Turn., Caul. serrulata J. Ag.

Unter den kürzeren Mittheilungen am Schlusse des Bandes finden wir hier noch Folgendes:

S. 304. Ueber *Tremella meteorica* Pers. (Nostoc carneum Lyngbye, Actinomyce Horkelii Meyen) äussert Hr. C. von Heyden die ihm unzweifelhafte Meinung, dass sie nichts anderes sei, als die aus dem Froschkörper hervorgetretene, aufgequollene, noch nicht völlig ausgebildete Schleim-Substanz, welche mehr flüssig, später den Froscheyern als Hülle dient. Man findet diese Substanz auf feuchten Wiesen und im Wasser, sie bildet sich an Fröschen, denen man die Hinterschenkel zur Speise abgeschnitten hat, an dieser Wunde und umgiebt oft auch die herausgetretenen Eingeweide, findet

sich aber auch allein, da Thiere, welche die Frösche fressen, diese Substanz unberührt lassen.

S. 305. *Bemerkung über Datisca cannabina und über Befruchtung, von Dr. Fresenius.* Da die Datisca cannabina, wenn sie in weiblichen Exemplaren allein steht, reife Früchte in Menge hervorbringt, so glaubt der Verf. zu der Ansicht berechtigt zu sein, dass ihr und anderen rein weiblichen Formen in Ermangelung der männlichen Organe, die Fähigkeit verliehen sei, auf rein vegetativem Wege, das höchste Lebensprodukt, ihre letzte Knospe zu entwickeln. Im Sommer 1837 hatte eine Stande der genannten Pflanze im botanischen Garten zu Frankfurt, welche weiblich war, einen Stengel aus ihrer Wurzel entwickelt, welcher nun sogar männliche Blüthen trug.

Ueber die geometrische Anordnung der Blätter- und Blüthenstände, von L. u. A. Bravais. Mit einem zweifachen Anhange: Bericht über die Arbeiten der Herrn Schimper u. Braun über denselben Gegenstand von Ch. Martins u. A. Bravais, und Beobachtungen über die Auflösung der paarigen Blattstellung in die spiralige, von Dutrochet. Aus dem französ. übersetzt von W. G. Walpers, corresp. Mtgl. der bot. Gesellschaft zu Regensburg; mit einer Vorerinnerung von Dr. C. G. Nees von Esenbeck. Mit 9 Steindrucktafeln. Breslau bei Grass, Barth u. Comp. 1839. XII. 258 S. gr. 8vo.

Vorliegendes Buch, das ein Vorwort des Herrn Präsidenten Nees von Esenbeck einleitet, in welchem derselbe auf die Wichtigkeit des in jenem Vorgetragenen hinweist, enthält

eine Zusammenstellung des Hauptsächlichsten, was über die auf dem Titel genannten Gegenstände in Frankreich geschrieben wurde, und muss als das Zerstreute sammelnd und dem deutschen Botaniker zugänglicher machend dem Anhänger, wie dem Gegner jener Lehren gleich willkommen sein. Das 1ste Cap. der 1sten Abhandl.: über die geometr. Anordnung der Blätter, macht uns mit den 12 mathemat. Hauptsätzen bekannt, welche die Verf. den weitern Berechnungen und Untersuchungen über die Spirale der Blätter im 2ten Cap., das mit einer zweckmässigen Wiederholung des Hauptinhalts beschliesst, zu Grunde legten. Die Divergenz der Spirale wird anstatt, dass dies von Schimper und Braun durch einen Kreisbogen geschah, hier durch den Winkel am Centrum, der jenem Kreisbogen entspricht, gemessen, so dass z. B. die Divergenz $^5/_{13}$ gleich 138° 28′ ist. Die Verf. fanden, dass bei der grössern Anzahl von Pflanzen mit alternirender Insertion die Divergenz der ursprünglichen Spirale ein irrationaler Winkel von 137° 30′ 28″ ist, dass seltner auch andere Divergenzen, welche jedoch ebenfalls irrational sind, vorkommen, dass die Grundspirale sich auch an den unterirdischen Stengeln, bisweilen auch in die Blüthenorgane unter gleicher Divergenz fortsetzt u. s. w. Die 2te Abhandlung: über die geometr. Anordnung der Blüthenstände, beginnt mit einer kurzen historischen Einleitung und einer Aufzählung der für die verschiedenen Inflorescenzen gebrauchten Kunstwörter. Die Hauptarten der Inflorescenzen sind Cyma für die centrifugalen und Spica für die centripetalen Inflorescenzen. Den Schluss bildet eine Aufstellung allgemeiner Gesetze für den Blüthenstand. Hier definiren die Verf. nach Angabe und theilweiser Beurtheilung der Definitionen anderer Schriftsteller, den Blüthenstand folgendermassen: Der Blüthenstand ist der Verein nach gegenseitigen Wechselverhältnissen unter einander gruppirter Blüthen. Ref. muss gestehn, dass er sich

nicht erinnern kann, irgendwo eine andere Definition gelesen zu haben, welche so schlecht gewesen wäre, als diese. Tautologie wird auf Tautologie gehäuft, und kann man eine einblüthige Cyma, welche die Verf. doch auch anführen, einen Verein von Blüthen nennen? — Ob im Original diese Def. so confus ist, kann Ref., der dasselbe nicht vergleichen kann, nicht angeben, im *Deutschen* ist es ein Muster einer unlogischen Def. — Der Anhang enthält zuerst einen Bericht über Schimper's und Braun's Abhandlungen über die Blattstellung. Das Urtheil über diese lautet, das Ganze scheine aus 2 Theilen zusammengesetzt, aus Beobachtungen von Thatsachen und Theorie. Durch Ersteres sei der Wissenschaft ein grosser Dienst erwiesen worden, die Theorie dagegen schiene zwar geistreich zu sein, es wäre aber zu bedauern, dass die Verwicklung, welche mit einer grossen Anzahl neuer Kunstausdrücke verbunden sei, es sehr erschwere, sie in ihrer Totalität zu erfassen u. s. w. Die letzte Abhandlung von Dutrochet sucht zu beweisen, „dass die Grundspirale, welche, wie Braun gezeigt habe, durch die blattartigen Organe der Pflanze gebildet werde, durch Seitenabweichung der fünfblätterigen Spirale, und diese wiederum in der letzten Analyse aus der opponirenden gekreuzten Stellung der unsichtbaren Blattanlagen in der Knospe entstanden, mithin die zuletzt genannte Stellung die Grunderscheinung sei, aus welcher alle andern Blattstellungen hervorgingen." Hieraus werden noch einige Consequenzen gezogen, von denen einige sich schwerlich Beifall erwerben werden. Was die Uebersetzung als solche betrifft, so möchte Ref., ohne die Schwierigkeit derselben zu verkennen und an sie den Anspruch eines stylistischen Kunstwerks zu machen, wünschen, dass sie hin und wieder so wohl den Worten, als besonders den Wendungen nach mehr deutsch wäre. So liest man z. B.: indem wir diese Uebereinstimmung (nämlich mit Schimper

und Braun), welche für den 2ten Entdecker stets ärgerlich ist, bedauern, freuen wir uns u. s. w.! solche und viele ähnliche Wendungen klingen im Französischen, wo sie nichts weiter, als Compliment sind, nicht anstössig, in der an solche weniger gewöhnten deutschen Schriftsprache aber beinahe abgeschmackt, und die Umänderung oder Weglassung derselben hätte dem Buche nur vortheilhaft sein können, während die Uebersetzertreue in diesem Falle ihm, wenn auch nur im Aeussern, schaden muss. Die Ausstattung des Buchs macht dem Verleger alle Ehre. *J.* —

London's Magazine of Natural History. New Series. Vol. I. Conducted by Edward Charlesworth F. G. S. London 1837. 8.

Da wir Gelegenheit haben dieses naturhistorische Journal vom Anfange einer neuen Reihenfolge von Bänden zu sehen, werden wir dessen botanischen Inhalt jetzt kurz angeben:

Notices of a few rare plants, collected in Jersey in October, 1836. *By Wm. Christy jun. Esq., F. L. S. etc. p.* 25.

Der Verf. besuchte Jersey nur auf 3 Wochen, er glaubt, dass diese Insel noch manche interessante Pflanze für die brittische Flor enthalten werde, da schon Mr. Trevelyan im Jahre 1836 Statice plantaginea und Echium italicum dort entdeckt habe. Die Küsten sind grösstentheils senkrechte Granitklippen, die grasigen Abhänge haben einige seltnere Pflanzen. Ströme und Teiche sind selten, daher auch Sumpfpflanzen. Auf den Hügeln im Innern, welche Cotes heissen, finden sich auch Felsen, sie sind vorzugsweise mit Ulex bedeckt. Die tiefen Schluchten, welche die Gegend überall durchschneiden, scheinen, besonders wo sie felsige Ufer ha-

ben, für Farrn sehr geeignet, welche jedoch seltner sind. Die sandigen Küsten haben den grössten Reichthum an seltenen Pflanzen, ebenso ist reich, besonders an Seepflanzen, die aus Treibsand bestehende Gegend: Les Quenvais, welche 1 Meile von der See liegt, während diese selbst von hohen Klippen begrenzt wird. Sie ist durch Ammophila arundinacea befestigt. Die für die brittische Flor seltnern Pflanzen, welche der Verf. fand, sind folgende: Glaucium flavum, Mathiola sinuata, Senebiera didyma, Helianthemum guttatum, Dianthus prolifer, Silene conica, anglica, nutans, Linum angustifolium, Erodium cicutarium fl. albo, maritimum, moschatum, Lotus angustissimus, Mespilus germanica, Polycarpon tetraphyllum, Cotyledon Umbilicus, Sedum anglicum, Petroselinum sativum, Crithmum maritimum, Foeniculum vulgare, Centranthus ruber, Hypochoeris glabra, Carlina acaulis, Gnaphalium luteo-album, Calystegia Soldanella, Echium violaceum, Borago officinalis, Solanum nigrum fr. rubro, Scrophularia Scorodonia, Sibthorpia europaea, Mentha rotundifolia, Marrubium vulgare, Statice plantaginea, Euphorbia portlandica, Paralias, Neottia spiralis, Iris foetidissima, Scilla autumnalis, Allium sphaerocephalum eine neue Pflanze für die brittische Flor, Juncus acutus, Cyperus longus, Scirpus Savii, Elymus arenarius, Asplenium marinum, lanceolatum. In einer Note fügt der Verf. hinzu, dass er gehört habe, sein Freund Jos. Woods habe noch einige neue Pflanzen im Sommer 1836 auf Jersey gefunden, namentlich Eruca sativa DC.

On the Longevity of the Yew, as ascertained from actual sections of its trunk; and on the origin of its frequent occurrence in Churchyards. By J. E. Bowman Esq. F. L. S. p. 28, 85.

Es ist bekannt, dass der Eibenbaum (Taxus baccata) sehr langsam wächst und sehr hartes Holz hat. De Can-

dolle, welcher die Holzlagen dreier alten Eiben von 71, 150 und 280 Jahren untersuchte, glaubte sich zu dem Schlusse berechtigt, dass dieser Baum in den ersten 150 Jahren ein wenig mehr als eine Linie jährlich im Durchmesser wachse, und zwischen 150 bis 250 Jahren etwas weniger als eine Linie, wenn man daher für jede Linie des Durchmessers sehr alter Eibenbäume, ein Jahr des Lebens annähme, so werde man wahrscheinlich innerhalb der Wahrheit sein. Der Verf. hat den Querschnitt eines Stammes untersucht, dessen jährlicher Zuwachs in den ersten 40 Jahren $2\frac{1}{2}$ Lin. beträgt. Der durchschnittliche Durchmesser von 18 Eibenbäumen auf dem Kirchhofe von Gresford bei Wrexham in Nord-Wales, welche 1726 ausgepflanzt wurden, beträgt 240 Linien, was 2 Lin. jährlichen Wachsthum beträgt, wenn man annimmt, dass sie 10 Jahre alt gepflanzt wären. Ein schöner Eibenbaum zu West-Felton in Shropshire, welcher vor 60 Jahren gepflanzt ist, hat unter der Verästelung 20 Zoll, was eine jährliche Verdickung von 4 oder $3\frac{1}{2}$ Lin. giebt, wenn er 10 Jahr alt gepflanzt ist. Diese ausserordentliche Zunahme mag von seiner warmen und geschützten Lage herrühren; es ist dieser Baum auch deswegen merkwürdig, weil er bis auf einen weiblichen reichlich Früchte tragenden Zweig durchaus männlich ist, und alle aus diesen Früchten gezogenen Bäume auch hängende Zweige wie die Mutterpflanze haben. Prof. Henslow bestimmt in der Botanik zu Lardner's Cabinet Cyclopaedia den jährlichen Anwuchs zweier Bäume auf dem Kirchhofe zu Barildon in Berkshire zu 4 Lin., und bemerkt, dass die Dicke der Lagen sehr abändere, so dass in einem Eibenbaume in Cholsey in Berkshire, der 14—15 Fuss Umfang hatte, einige der jüngern Lagen $2\frac{1}{2}$ Lin. breit waren, während andere hundert Jahre ältere nur $\frac{1}{2}$ Lin. Dicke hatten. Er kam zu dem Schlusse, dass De Candolle's Berechnungen um $\frac{1}{3}$ reducirt werden müssten. Der Verf. giebt nun seine

eigenen Beobachtungen an ein Paar sehr alten Bäumen, da die Ansicht von Henslow deswegen nicht ganz richtig scheine, weil er keine sehr alten Bäume beobachtete, wo 40 bis selbst 60 Holzringe auf einen Zoll kommen. Der eine grosse Eibenbaum steht auf dem Kirchhofe von Gresford zwischen den 18 früher genannten jüngern, er ist männlich, sehr gesund, hat am Grunde 22 F., und in einer Höhe von 5 F. 3 Z. grade unter den Hauptästen, fast 29 F. im Umfange, dies giebt einen mittlern Umfang von 25 F. 6 Zoll und einen Durchmesser von 1224 Lin.; nach De Candolle müsste er eben so viele Jahre alt sein, und 24 Lagen auf jeden Zoll gehn. Direkte Untersuchungen an ausgeschnittenen Stücken ergaben eine Mittelzahl von 34⅔ Lagen auf den Zoll Durchmesser, es würde also dieser Eibenbaum danach 1734 Jahrringe haben oder wenigstens so viele Jahre alt sein. Dies ist aber jenseit der Wahrheit, da junge Bäume dickere Lagen machen als alte; der Verf. berechnet daher die Dicke des Baumes bis zu 150 Jahren (wo nach De Candolle eine Verschmälerung der Ringe eintreten soll), nach Maassgabe der 18 dabei befindlichen genauer bekannten Bäume, auf 300 Lin., dann von 150—250 Jahren nach andern Untersuchungen und nach De Candolle auf 100 Lin. oder um Brüche zu vermeiden auf 96 Lin., so das er also dann 396 Lin. dick wäre, rechnet man dies vom Durchmesser ab und berechnet den Rest nach den direkten Beobachtungen, so erhält man dafür 1173 Jahresringe, also mit den frühern zusammen ein Alter von 1419 Jahren. Der andere Baum ist ein weiblicher, er steht auf den Kirchhofe von Darley in the Dale in Derbyshire, er theilt sich bei 7 Fuss Höhe in 2 Aeste, welche eine Höhe von ungefähr 55 F. erreichen. Das Mittel dreier Messungen des Stammes ergiebt einen Umfang von 28 Fuss und 4 Z. und einen mittlern Durchmesser von 1356 Linien und eben so vielen Jahren nach De Candolle; nach des Verf.

direkten ins Mittel gezogenen Beobachtungen würden auf einen Zoll Dicke 44 Ringe kommen, im Ganzen also 2486 Jahresringe, nach ähnlicher Berechnung wie oben würde der Baum aber 2006 Jahr alt sein. So würde also der nur 11 Zoll mehr im mittlern Durchmesser haltende letztere Baum, wegen der grösseren Dünne seiner Ringe 587 Jahre älter sein. Nach der De Candollischen Methode werden alte Bäume leicht zu jung erachtet und jüngere für älter als sie sind. Will man daher eine genauere Kenntniss erlangen, so sind direkte Untersuchungen nothwendig. — Was den Standort auf Kirchhöfen betrifft, so ist der Verf. der Meinung, dass der Eibenbaum schon vor der christlichen Zeit bei den Heiligthümern angepflanzt wäre und daher auch später bei den christlichen Kirchen, die den Platz derselben eingenommen hätten, geblieben sei. Die ältesten Taxus, welche noch stehen, möchten wohl 3000 Jahr alt sein. Der Verf. fügt dann noch Nachrichten über ein Paar sehr ansehnliche Exemplare dieser Bäume hinzu, wobei er noch der eigenthümlichen Erscheinung bei denselben Erwähnung thut, dass nämlich aus der Mitte ihres zum Theil abgestorbenen Stammes ein neuer mit Rinde bekleideter aber durch einen unteren Zweig mit den ältern verbundener Stamm erscheine, welcher für sich allein schon ein bedeutender Baum sein würde. Es ist dies nach einer Beobachtung, welche er anführt, so zu erklären, dass ein Zweig in das abgestorbene Holz einen Seitenast getrieben hat, der hier zur Wurzel geworden ist und sich nun in dem vermoderten Innern bis zur Erde fortgebildet hat, so dass endlich ein ehemaliger Ast auf Wurzeln im Innern des alten Baums steht. Das eine der grossen Exemplare, welches auch abgebildet ist, befindet sich zu Mamhilad, wenige Meilen nördlich von Pontypool, es ist weiblich, hat einen hohlen Stamm, welcher 2 F. 6 Z. vom Boden, 29 F. 4 Z. im Durchmesser hat, bei 4 F. Höhe theilt es sich in 6

Hauptäste. Das andere ein männlicher Taxus steht zu Llanthewy Vach bei Caerleon, er ist hohl, hat eine seitliche Oeffnung und fasst 5—6 Personen, sein Umfang beträgt 3 Fuss vom Boden 30 Fuss 4 Zoll.

Remarks on a particular form of Irritability observed in the stems of many plants, especially Exogens, evinced on dividing them in the direction of their Axis. By Golding Bird F. L. S. etc. p. 57.

Dr. H. Johnson v. Shrewsbury machte zuerst im Philosophical Magazine von 1835 bekannt, dass, wenn man den Stengel von irgend einer krautartigen Pflanze spalte, eine gleichmässige Trennung der getheilten Stücke erfolge und dass diese Trennung fortdauere bis der Stengel aus Mangel an Feuchtigkeit welkt und abstirbt. Am besten eignen sich dazu solche mit röhrigen Stengeln wie einige Labiatae, aber es eignen sich auch dazu die jungen Zweige vom Liguster, Jasmin u. a. strauchartigen Pflanzen. Spaltet man nämlich solche Stengel in der Richtung ihrer Achse etwa 2 Z. tief, so werden sich die beiden Hälften sogleich, wenigstens 1 Z. tief, von einander trennen, mag man die Pflanze auch halten wie man will. Johnson erklärte diese Erscheinung durch die vitale Irritabilität der Pflanze; der Verf. des vorliegenden Aufsatzes dagegen beweist durch Versuche, dass diese Erscheinung durch die Exosmose und Endosmose Dutrochet's bewirkt werde. Werden nämlich gespaltene Stengelstücke von Lamium album in destillirtes Wasser getaucht, so krümmten sich in einer halben Stunde die beiden Hälften stark nach aussen; dasselbe Stück nun in eine schwache Zuckerauflösung gebracht, verlor die Krümmung und schloss die beiden getrennten Spitzen dicht an einander. Ferner wurde eine junge Pflanze von Lamium album in ein blausäurehaltiges Wasser gesetzt, in 24 Stunden zeigte sie sich

welkend und absterbend, und ein Theil ihres Stengels nach dem Einschneiden eine kaum bemerbare Divergenz. Darauf in destillirtes Wasser gelegt, trennten sich die Theile bis auf einen halben Zoll weit nach 6 Stunden; in Syrup gebracht, verlor sich wie bei den andern Versuchen allmälig die Divergenz. Einige Stücke des untern Stengels von Stachys palustris wurden einige Tage in ein offenes Glas gelegt, wodurch sie fast trocken wurden: es erfolgte bei einem derselben nach einer Längsspalte im obern Theile nicht der geringste Anschein einer Divergenz. Ein anderes trockenes Stengelstück wurde in einen schwachen Syrup gelegt, nach 12 Stunden hat es fast seine natürliche Turgescenz wieder erreicht; auf einen in seinem obern Theile gemachten Längseinschnitt erfolgte sogleich Divergenz und die beiden divergirenden Hälften krümmten sich wie früher, nachdem sie in Wasser getaucht waren. Hier ist also ein von der Lebenskraft unabhängiges, nur physikalischen Gesetzen gehorchendes Verhältniss, bedingt auf ähnliche Weise wie bei den Kapselklappen der Balsamine durch die Verschiedenheit der Grösse der äusseren und inneren Zellen.

Some observations on the Oak. By Von Osdat. p. 74.

Betrifft nur Allgemeines über die Schönheit und den Nutzen der Eiche, besonders der Q. Robur.

Letter from Golding Bird, Esq. etc. in Reply to some observations published in the Edinburgh Journal of Natural History upon the cause of vegetable divergence; *p.* 180.

In dem Edinburgher Journal für Naturgeschichte, wurden die oben angeführten Beobachtungen des Hrn. Bird abgedruckt, aber auch mit kritischen Anmerkungen begleitet, wonach der Elasticität der Holzfaser ein bedeutender Antheil

an den Erscheinungen der Divergenz beigelegt, an eine Einwirkung durch Endosmose und Exosmose aber nicht recht geglaubt wurde. Hr. Bird vertheidigt hier kurz seine Ansicht.

Sketch of the Botany etc. of the neighbourhood of Hyères. By G. Mumby Esq.; *p.* 192.

Dieser Abriss enthält nur einige Beobachtungen und Bemerkungen über verschiedene Pflanzen der Umgegend von Hyères und der hyerischen Inseln, welche theils daselbst wild wachsen, theils ihres Nutzens wegen oder zum Vergnügen gezogen werden. In den Gärten der Herren Filhe und Beauregard befinden sich ausser 15,000 Orange Bäumen mehrere exotische Pflanzen im freien Lande, z. B. Melaleuca linarifolia 30 F. hoch, Acacia Julibrissin 40 F., Cassia corymbosa 16 F., Pittosporum sinense 15 F. hoch, u. a. m.

Observations on the existence of electric currents in vegetable structures. By Golding Bird, Esq. etc.; *p.* 240., *p.* 293.

Der Verf. führt verschiedene frühere Beobachtungen anderer Beobachter an, welche darthun sollen, dass elektrische Erscheinungen und Strömungen bei den Pflanzen statt finden, einige dieser Beobachtungen widerlegt er, andere bestätigt er durch Prüfung oder Versuche. Er zieht hieraus folgende Resultate: 1) dass es sehr unwahrscheinlich sei, dass die Pflanzen wegen ihrer geringen Isolirung so viel electrische Materie in sich anhäufen sollten, dass sie Funken gäben, dass es sonach wahrscheinlicher sei, dass die Lichterscheinungen, welche man wahrgenommen haben will, von andern Ursachen als von elektrischen Strömungen herkommen. 2) Dass elektrische Strömungen, von sehr geringer Spannung immer in den vegetabilischen Geweben auf jeder ihrer Entwicklungsstufen circuliren und ihren Einfluss auf dieselben

ausüben. 3) Dass elektrische Strömungen während des Keimens entwickelt werden und die wichtigen chemischen Veränderungen, welche diesem Vorgange eigenthümlich sind, hervorbringen helfen, und dass wenn die Saamen veranlasst werden in den entgegengesetzten elektrischen Zustand überzugehen, ihre Entwicklung verzögert oder gehemmt wird.

On the preservation of botanical specimens from the attacks of Insects. By J. P. Brown, Esq., p. 311.

Das Waschen der Pflanzen mit einer Auflösung von Sublimat in Weingeist hält der Verf. nach seiner Erfahrung für das beste Mittel zur Erhaltung trockner Pflanzen. Er hatte seine Sammlung, welche wohl 30,000 Ex. enthält, in einem hölzernen Hause in der Schweiz während fast eines Jahres unberührt stehen lassen, fand aber bei der Durchsicht nur 15 Exemplare, welche etwas angenagt aber durchaus nicht so beschädigt waren, dass sie hätten entfernt werden müssen. Ein Quart der Auflösung dient für 700 — 800 Exemplare.

Lamium intermedium hat Hr. W. A. Leighton in seinem Garten in Shrewsbury gefunden (p. 438.) und *Fedia carinata* nahe bei Cheney Longville in Shropshire (p. 439.).

Plants collected in the Isle of Sheppey p. 554.

Hr. Daniel Cooper giebt die kleine aus 20 Species bestehende Liste der auf dieser Insel, welche zwischen Gerrison Point und East Cliff liegt, Mitte Juli gefundenen Pflanzen.

On the alleged Transformation of Avena sativa into Secale cereale. By W. Weissenborn, Ph. D.; p. 574.

Es werden hier ein Paar Versuche mitgetheilt, der eine in Liefland, der andere vom Hrn. von Schauroth bei Coburg

angestellt, wodurch sich ergeben haben soll, dass Hafer, in der Mitte des Sommers ausgesäet, wenn er durch mehrmaliges Schneiden verhindert wird, seine Rispen zu bilden, im nächsten Jahre in Roggen verwandelt wird. Der Mittheiler, welcher diese Erscheinung für nicht unmöglich hält, fordert zu Versuchen auf.

Notice respecting Victoria regalis, *p.* 606.

Hr. Dr. Weissenborn theilt aus Frorieps Notizen die Beschreibung der Euryale Amazonica Pöppig's mit, welche mit der von Hrn. Schomburgh gefundenen Victoria regalis übereinkommen soll.

Loudon's Mag. of Nat. Hist. New Series. Vol. II. Cond. by Edw. Charlesworth. London 1838.

Der zweite Band dieses naturhistorischen Journals enthält folgende die Botanik betreffende Abhandlungen und Notizen:

Catalogue of the rarer indigenous plants growing in the neighbourhood of Tring. By Richard Chambers, Esq., F. L. S. etc., p. 38.

Der Verf. rühmt die Gegend um Tring als besonders reich an Orchiden, deren er 11 in seinem Verzeichnisse anführt und Abbildungen der Blumen von Orchis tephrosanthos, fusca und militaris giebt.

Notice of the discovery of Cucubalus baccifer, in the Isle of Dogs. By Mr. George Luxford, A. L. S., p. 44.

Obgleich der Cucub. baccifer seit etwa 100 Jahren in den Floren Englands figurirt, scheint er erst bestimmt vom Verf. dieses Aufsatzes wild gefunden worden zu sein.

Observations on the existence of Saline combinations in an organized state, in vegetable structures. By Golding Bird, Esq. etc., p. 74.

Der Verf. schliesst aus seinen Betrachtungen, dass die salinischen (oder unorganischen) Substanzen, welche in den Pflanzen vorkommen, viel zu sehr vernachlässigt sind, da man sieht, dass die Stelle, welche sie im Haushalt des Pflanzenlebens einnehmen, eben so wichtig ist, als die irgend eines andern Bestandtheils und dass man sich übereilt hat, wenn man ihre Gegenwart für fremdartig und zufällig angesehen hat.

Notes on Raputia aromatica. By Mr. Thomas Hancock, M. B. S., p. 97.

Der Verf. hatte Exemplare der in Sammlungen seltnen *Raputia aromatica* und da die Meinungen über die Familie, wohin diese Gattung zu rechnen sei, so verschieden waren, untersuchte er sie in dieser Beziehung und fand, dass es eine ächte Species der Gattung *Galipea* sei.

Cuscuta Epilinum; *p.* 343.

Eine ausführliche Vergleichung dieser Pflanze von J. E. Bowman, welcher sie im Sommer 1836 auf Flachs bei Ellesmere in Shropshire fand.

On the Flower-Gardens of the Ancients. By James Macauley, Esq. M. A., p. 364.

Eine kurze Auseinandersetzung, welche Arten von Gärten bei den Alten gewesen sind und wie ihre Blumengärten beschaffen gewesen sein mögen.

Observations on Chrysosplenium alternifolium; *p.* 396.

Der Verf. dieser Notiz, Hr. G. Luxford, fand Chrysosplenium alternifolium zusammen mit oppositifolium und giebt verschiedene Bemerkungen über die Unterschiede beider, über die Behaarung, über das Fehlen der ersten decandrischen Blume u. s. w.

tusum Kaulf.; *Pteris longifolia* L.; *Pt. grandifolia* L., *Pt. Plumieri* W.; *Pt. concinna* n. sp., frondibus glabris deltoideis bipinnatifidis; pinnis lanceolatis; infimis bipartitis, lariniis linearibus, apice rotundato argute serrato. Frons 1½ ped. et altior glabra. Stipes ped. Pinnae 6-poll. infimis 2-pollicar. Laciniae pollic. In Wäldern: *Pt. heterophylla* L.; *Pt. caudata* L.; ein böses Unkraut, welches 10 F. hoch wird. *Asplenium serratum* L.; *A. ambiguum* Raddi, der Verf. glaubt, dass A. Shepherdii Spr. hierzu gehöre; *A. obtusifolium* L.; *A. brasiliense* Raddi; *A. auritum* Sw., *A. dentatum* L., *A. rhizophorum* L., *A. praemorsum* Sw.; *Caenopteris myriophylla* Sw., auch von Trinidad erhalten. *Blechnum occidentale* L.; *Aspidium trifoliatum* Sw.; *A. macrophyllum* Sw., *A. ascendens* n. sp., frondibus sterilibus glabris deltoideis bipinnatis longe stipitatis, pinnis lanceolatis basi truncatis, pinnulis et lariniis lanceolatis argute serratis, lac. infer. minoribus; fertilibus bipinnatis, pinnis super. pinnatifidis, inferioribus pinnatis, pinnulis rotundatis sinuatis, soris solitariis, caudice scandente dense paleaceo. Caud. digitalis crassitudine. Paleae acerosae fuscae. Stipes pedalis scabriusculus. Frons sterilis 8—10 poll. glabra, pinnae 3-poll. suboppositae, pinnulae pollic., lacin. lanceolatae argute serratae; inferioribus minutis. Frons fertilis 5-poll., pinnis pollicaribus alternis. Indusium peltatum glabrum. In Bergwäldern, klettert 20—30 Fuss hoch an Baumstämmen. Der Verf. kennt kein ähnliches, ausser dem von Raddi: A. scandens, welches derselbe nur steril kannte, auch der Verf. fand nur zweimal Fruchtexemplare. *A. exaltatum* Sw.; *A. Hippocrepis* Sw., *A. Sprengelii* Kaulf.; *A. molle* Sw.; *A. invisum* Sw.; *A. venustum* n. sp., frondibus glabris lanceolatis bipinnatifidis, pinnis lanceolatis basi truncatis subsessilibus alternis, lacin. falcatis rotundatis integerrimis ciliatis, soris minutis margi-

nalibus. Frons 3-ped. Stipites pedales, tomentosi. Pinnae 6-poll. vere alternae infimis brevibus. Indusium reniforme glabrum. In Wäldern. *A. pubescens* Sw., *A.? villosum* Sw., der Verf. ist zweifelhaft, weil er nie ein Indusium sah, mit Plumier's Figur Tab. 27. stimmt seine Farrn überein. *Adiantum macrophyllum* Sw., auch vom Trinidad erhalten. *A. serrulatum* L., *A. radiatum* L.; *A. cristatum* L., *A. trapeziforme* L., *A. tenerum* Sw. Alle Adianta lieben mehr offene sonnige Gegenden. *Cheilanthes microphylla* Sw. *Davallia alata* n. sp., frondibus glabris deltoideis tripinnatis, pinnis pinnulisque lanceolatis apice attenuato, alternis, pinnulis alatis, laciniis sorophoris truncato-incisis. Frons 4-ped. Stipes 2-ped. ruber. Pinnae pedales, pinnulae 4-poll., lacin. $^1/_2$ poll. Indusium urceolatum. An Waldrändern. *Dicksonia cicutaria* Sw., *Woodsia pubescens* Spr.? Nur einmal gefunden und nach Sprengel's kurzer Diagnose bestimmt. *Cyathea elegans* n. sp. frondibus glabris tripinnatifidis, pinnulis lineari-lanceolatis apice acuminato, basi truncatis subsessilibus pinnatifidis; lacin. subfalcatis obtuse serratis apice rotundato, sori venis primariis approximati, caudice arboreo aspero, stipites rhachisque aculeatae, costae hirsutae. Caudex arboreus 15—25 ped., diametro 6—8 poll. Stipites 3-ped. Frons 6-ped. Pinnae primariae 2-ped., secundariae 4-poll. lacin. 4—6-lin. Sori glabri, indusium cyathiforme. Häufig in den Wäldern, von sehr zierlichem Ansehn, beim leichtesten Winde sich bewegend und eine köstliche Kühlung in ihrer Nähe hervorbringend. *Trichomanes sinuosum* Rich., *Tr. crispum* L.; *Tr. scandens* L., *Psilotum triquetrum* Sw.; *Lycopodium cernuum* L. —

Observations on the Oubudi, or great Cashew Tree of Guiana, a new and non-descript species of Anacardium, nat. order Terebinthaceae, p. 509.

tusum Kaulf.; *Pteris longifolia* L.; *Pt. grandifolia* L., *Pt. Plumieri* W.; *Pt. concinna* n. sp., frondibus glabris deltoideis bipinnatifidis; pinnis lanceolatis; infimis bipartitis, laciniis linearibus, apice rotundato argute serrato. Frons $1^1/_2$ ped. et altior glabra. Stipes ped. Pinnae 6-poll. infimis 2-pollicar. Laciniae pollic. In Wäldern: *Pt. heterophylla* L.; *Pt. caudata* L.; ein böses Unkraut, welches 10 F. hoch wird. *Asplenium serratum* L.; *A. ambiguum* Raddi, der Verf. glaubt, dass A. Shepherdii Spr. hierzu gehöre; *A. obtusifolium* L.; *A. brasiliense* Raddi; *A. auritum* Sw., *A. dentatum* L., *A. rhizophorum* L., *A. praemorsum* Sw.; *Cuenopteris myriophylla* Sw., auch von Trinidad erhalten. *Blechnum occidentale* L.; *Aspidium trifoliatum* Sw.; *A. macrophyllum* Sw., *A. ascendens* n. sp., frondibus sterilibus glabris deltoideis bipinnatis longe stipitatis, pinnis lanceolatis basi truncatis, pinnulis et laciniis lanceolatis argute serratis, lac. infer. minoribus; fertilibus bipinnatis, pinnis super. pinnatifidis, inferioribus pinnatis, pinnulis rotundatis sinuatis, soris solitariis, caudice scandente dense paleaceo. Caud. digitalis crassitudine. Paleae acerosae fuscae. Stipes pedalis scabriusculus. Frons sterilis 8—10 poll. glabra, pinnae 3-poll. suboppositae, pinnulae pollic., lacin. lanceolatae argute serratae; inferioribus minutis. Frons fertilis 5-poll., pinnis pollicaribus alternis. Indusium peltatum glabrum. In Bergwäldern, klettert 20—30 Fuss hoch an Baumstämmen. Der Verf. kennt kein ähnliches, ausser dem von Raddi: A. scandens, welches derselbe nur steril kannte, auch der Verf. fand nur zweimal Fruchtexemplare. *A. exaltatum* Sw.; *A. Hippocrepis* Sw., *A. Sprengelii* Kaulf.; *A. molle* Sw.; *A. invisum* Sw.; *A. venustum* n. sp., frondibus glabris lanceolatis bipinnatifidis, pinnis lanceolatis basi truncatis subsessilibus alternis, lacin. falcatis rotundatis integerrimis ciliatis, soris minutis margi-

nalibus. Frons 3-ped. Stipites pedales, tomentosi. Pinnae 6-poll. vere alternae infimis brevibus. Indusium reniforme glabrum. In Wäldern. *A. pubescens* Sw., *A.? villosum* Sw., der Verf. ist zweifelhaft, weil er nie ein Indusium sah, mit Plumier's Figur Tab. 27. stimmt seine Farrn überein. *Adiantum macrophyllum* Sw., auch vom Trinidad erhalten. *A. serrulatum* L., *A. radiatum* L.; *A. cristatum* L., *A. trapeziforme* L., *A. tenerum* Sw. Alle Adianta lieben mehr offene sonnige Gegenden. *Cheilanthes microphylla* Sw. *Davallia alata* n. sp., frondibus glabris deltoideis tripinnatis, pinnis pinnulisque lanceolatis apice attenuato, alternis, pinnulis alatis, laciniis sorophoris truncato-incisis. Frons 4-ped. Stipes 2-ped. ruber. Pinnae pedales, pinnulae 4-poll., lacin. $^1/_2$ poll. Indusium urceolatum. An Waldrändern. *Dicksonia cicutaria* Sw., *Woodsia pubescens* Spr.? Nur einmal gefunden und nach Sprengel's kurzer Diagnose bestimmt. *Cyathea elegans* n. sp. frondibus glabris tripinnatifidis, pinnulis lineari-lanceolatis apice acuminato, basi truncatis subsessilibus pinnatifidis; lacin. subfalcatis obtuse serratis apice rotundato, sori venis primariis approximati, caudice arboreo aspero, stipites rhachisque aculeatae, costae hirsutae. Caudex arboreus 15—25 ped., diametro 6—8 poll. Stipites 3-ped. Frons 6-ped. Pinnae primariae 2-ped., secundariae 4-poll. lacin. 4—6-lin. Sori glabri, indusium cyathiforme. Häufig in den Wäldern, von sehr zierlichem Ansehn, beim leichtesten Winde sich bewegend und eine köstliche Kühlung in ihrer Nähe hervorbringend. *Trichomanes sinuosum* Rich., *Tr. crispum* L.; *Tr. scandens* L., *Psilotum triquetrum* Sw.; *Lycopodium cernuum* L. —

Observations on the Oubudi, or great Cashew Tree of Guiana, a new and non-descript species of Anacardium, nat. order Terebinthaceae, p. 509.

Bisher war nur eine Art von Anacardium den Botanikern bekannt, das A. occidentale, Meray der Eingebornen Guiana's, der Verf. fand aber in den Wäldern Guiana's nicht weit von den europäischen Niederlassungen eine andere Art, einen ansehnlichen Baum von 100 F. Höhe und mit einem oft 60—70 F. hohen ungetheilten 4—5 F. dicken Stamm. Der Verf. hat diese Art An. giganteum genannt. Die Blumen stehen in grossen sparrigen endständigen Rispen und sind ähnlich denen des gemeinen Anacardium. Der Kelch ist 5-theilig, spitz, sehr klein; die Blumenkrone besteht aus 5 lanzettlichen spitzen Blättern, welche 3 Mal so lang als der Kelch sind. Von den 9 Staubgefässen, welche auf einem kurzen Stiel stehn und ungleich sind, fehlen oft zwei, und ein grösseres mit doppelter Anthere scheint nur fruchtbar zu sein. Der Fruchtknoten ist umgekehrt eyförmig, zusammengedrückt und breit, an der einen Seite nahe der Spitze ist der Griffel mit kopfförmiger Narbe. Die Frucht ist eine nierenförmige Nuss auf einem saftigen birnförmigen Träger, welcher von lebhaft purpurrother Farbe und sehr angenehmen Geschmack ist. Embryo, Cotyledonen und Würzelchen sind fast wie bei der gemeinen Art. Die an den Enden der Zweige stehenden Blätter sind oben kahl und glänzend, von dunkelgrüner Farbe, umgekehrt-eyförmig, ganz, am Ende zugerundet, verschmälert am Grunde, mit kurzem rinnigen Blattstiel. Die Zweige sind stark aber von brüchiger, schwammiger Textur. Die Rinde ist sehr dick, von dunkelrother Farbe, zusammenziehend bitterlich, mit gefurchter Oberhaut bedeckt. Das Holz des Stammes ist weiss, leicht, weich, und leicht zu bearbeiten. Regelmässig blüht der Baum im Januar und Februar. Die Eingebornen bereiten einen vortrefflichen Wein aus der köstlichen Frucht, welche auch von Thieren gefressen wird, kein Baum giebt einen bessern Schatten als dieser. Eine andere Art von Anacar-

dium, genannt Mercy de montania wächst auf den Bergen von Paraguay und Pacaraimo südwärts vom Orinoko. Ebenfalls ein hoher Baum, aber schlanker als der Onbudi, ihm in Frucht und Blättern ähnlich. Dieses möchte wohl der Rhinocarpus von Humboldt und Bonpland sein, und wenn dem so ist, so dürfte die Gattung keine gute sein.

Details of the first Excursion made this Summer by the Members of the Botanical Society of London: with observations on varieties of Plants. By Daniel Cooper, Esq. A. L. S. Curator to the Society. p. 556.

Es werden einige der seltenern gefundenen Pflanzen genannt und Bemerkungen über einigen Varietäten mitgetheilt.

On the artificial arrangement of some of the more extensive natural Orders of Britisch Plants. By Fred. John Bird, Esq. p. 604.

Der Verf. giebt eine analytische Tabelle zur Auffindung der Gattungen, nach mehr äusserlichen leicht in die Augen fallenden Kennzeichen für die Cruciferae, Scrophulariaceae und Labiatae.

Notes on a few British Plants. By Mr. George Luxford, A. L. S. etc. p. 616.

Bezieht sich auf die früher angegebenen Ergebnisse einer botanischen Excursion, angestellt von der botan. Gesellschaft in London.

On the transformation of Oats into Rye. By W. Weissenborn, Ph. D. p. 670.

Noch weitere Nachricht über die Umwandlung von Hafer in Roggen, übersetzt aus dem letzten Jahresbericht der Ackerbau-Gesellschaft in Coburg, wodurch dies als ein Factum von Neuem bestätigt wird.

Die Lehre vom Samen der Pflanzen, dargestellt vom Dr. Emil Kratzmann. Mit vier lithogr. Tafeln. Prag in Comm. bei Borrosch u. André 1839. 8. 98 S. u. 6 nicht pag. Seiten mit Titel, Dedicat. u. Vorwort.

Es ist dies eine Inaugural-Dissertation und enthält das bis jetzt über Bildung und Structur des Saamens bekannt gewordene in zweckmässiger Form und unter Vermeidung alles Ueberflüssigen oder zu Speciellen zusammengestellt. Der Verf. macht auch, wie er in dem Vorworte sagt, durchaus keinen Anspruch auf Originalität, dennoch wird seine Schrift wohl dazu dienen, eine genauere Kenntniss von den Saamen zu verbreiten, da sich hier kurz zusammen findet, was in einer Menge von Werken und Abhandlungen zerstreut liegt, wobei auch die weitere Kenntnissnahme durch Anführung der Litteratur die in Bezug auf diesen Pflanzen-Theil steht, vermittelt ist. Die beigegebenen Abbildungen sind Copien aus verschiedenen Werken, werden aber so zusammen geordnet wesentlich zur bessern Anschauung und Verdeutlichung des Textes dienen. Es wäre sehr zu wünschen, dass ähnliche Zusammenstellungen auch von andern Pflanzenorganen bearbeitet würden, es sind gewiss für einen Anfänger und Freund der Wissenschaft sehr belehrende und für jeden der sich mit ihr beschäftigt, brauchbare Arbeiten.

The Botanist; containing accurately coloured Figures of tender and hardy Ornamental Plants; with Descriptions; scientific and popular; intended to convey both moral and intellectual Gratification. Conducted by Maund, F. L. S.; assisted by the Rev. J. S. Henslow, M. A., F. L. S. etc.

Dies Werk erscheint in Heften mit je vier sorgfältig kolorirten Tafeln. In den Beschreibungen sind zur Erläuterung noch Holzschnitte der Befruchtungstheile und der Art des Wachsthums. Es begleitet dieses Werk ein Wörterbuch der lateinischen und englischen Termini vom Prof. Henslow. (London's Mag.)

An analysis of the British Ferns and their Allies, with Copperplate Engravings of every Species and Variety. By George W. Francis, Author of a „Catalogue of British flowering Plants Ferns." London.

Dies kleine Werk enthält 70 gedruckte Seiten und Kupfertafeln aller brittischen Farrn und kostet 4 Schillinge. Es wird in der Anzeige als ein nicht allein elegantes und sauber ausgeführtes, sondern auch als ein mit grosser Sorgfalt bearbeitetes Werk empfohlen. (London's Mag.)

Flora Medica, or a botanical Account of all the most remarkable plants applied to Medical Practice in Great Britain and other Countries; by Dr. Lindley F. R. S., L. S. etc. Prof. of Bot. in the University of London 1838. 1 Vol. 8vo price 8 sh. cloth.

The Spirit of the Woods. By the Author of „The Moral of Flowers. P. 306. London, Longman et Co. 1837.

Gedichte von einer Dame auf die Holzgewächse unserer Wälder, werden in London's Mag. of Nat. History sehr gerühmt.

Hortus Britannicus; a Catalogue of all the plants indigenous to, cultivated in, or introduced into Britain. Part. 1. Linnaean Arrangement; Part. 2. Jussieuan Arrangement. By J. C. Loudon, F. L. S. etc. Second edition with additional Supplement. London 8vo. (23 sh. 6 d. cloth.)

Repetitorium der Naturwissenschaften oder Abriss der Physik, Chemie, Botanik, Zoologie und Mineralogie für Studirende der Medicin. Von Dr. W. Bernhard. Berlin 1839. 8. IV u. 534 S.

Nach dem Verf. eine Compilation, um eine Uebersicht des Wissenswürdigsten aus den auf dem Titel genannten Wissenschaften den Anfängern und Examinanden als ein Hülfsbuch bei ihren Repetitionen zu bieten, wobei alles das, wenn auch sonst für den Mediciner von Interesse, weggelassen ist, was von demselben zu wissen nicht verlangt wird. Es ist demnach dies Buch besonders allen denen geboten, welche geprüft werden sollen, keine Collegien besucht und nichts darüber zu Papier gebracht haben, ein rechtes Hülfs- und Nothbuch, darum ist denn auch besonders auf Berlin gesehn und im bot. Theil, über welchen allein wir hier sprechen, auch Link's natürliche Anordnung mit aufgeführt, da Link Examinator ist. Man kann sich denken, dass ein solches Buch nur aus Speculation angefertigt und Unkenntniss der zusammengetragenen Gegenstände sich überall deutlich darin zeigt. Beispiele anzuführen, wird man uns erlassen, es ist ein Gemenge von Richtigem, Falschem und Veraltetem und kann bei diesen Wissenschaften, welche in einem beständigen Werden und Fortschreiten sind, nur einen schlechten Führer abgeben.

De vegetabilibus sponte crescentibus in Cavaedio Almi Collegii Borromaei, dissert. inaug. auct. Stephano Castiglioni. 1838. Ticini Regii. 8vo.

De vegetabilibus phanerogamicis quae sponte crescunt in variis Cavaediis Archigymnasii Ticinensis, dissert. inauguralis auct. Julio Galetti. 1838. Ticini Regii. 8vo.

De plantarum Morphologia diss. inaugur. auct. Joseph Bergonzoli. 1838. Ticini Regii. 8vo.

Der Meinung Lindley's, dass schon die blosse Cultur dermassen auf die Entwickelung der Pflanzen einwirken kann, dass nicht allein zahlreiche Varietäten, sondern auch selbstständige Arten sich herausbilden können, setzt Verf. in einer Note die Behauptung italienischer Physiologen entgegen (p. 31). Hier folgt die Stelle. = „Haec opinio clarissimi „Lindley observationibus adversatur eximii mei Botanices Institutoris. Reapse Prof. Moretti censet nonnullas dari modificationes ex simplici cultura, sed uno tempore tuetur hasce levidenses et superficiales esse, dum tantum externam „organorum configurationem, longitudinem caulis, foliorum „magnitudinem, fructuum crassitiem et sic porro respiciunt. „Sed discrimina quae ulterius observantur haud cohibentur „organorum superficiei et minime ab unica vegetabilium edu„catione adoriuntur quemadmodum Lindley censet. Metamor„phoses quae per simplicem culturam non explicantur, sunt: „florum plenitudo revera, color in ipsis alteratus, figura et „sapor fructus, color mesocarpii, alterationes tam inflorescen„tiae quam temporis evolutionis florum, mutatio universalis „in forma, crassitie et fabrica foliorum. Haec omnia ad „mentem Gallesii, Savi et Moretti profluiscuntur ex peculiari

„germinis mutatione, propter mixtionem pollinis extranei „aut propter hybridam faecundationem. Haec discrimina reap„se per totam culturam non evanescunt; et continuant dum „vegetabilia reproducantur sive per talcam sive per insitio„nem etc. *)."

Syllabus Muscorum in Italia et in insulis circumstantibus hucusque cognitorum auct. J. De Notaris M D. Taurini 1838. Ex Typogr. Canfari. Sumptibus Auctoris. 8vo. In Mailand bei Meiners ei Sohn in Verlag.

Der Stand eines Cryptogamologen in Italien, besonders im Fache der Moose und Flechten, ist hart über allen Glauben, denn er kann weder auf Sammlungen, noch auf Bibliotheken, noch auf Arbeitsgenossen rechnen, geschweige denn auf Unterstützung, oder auf Absatz seiner Schriften. Und eine solche ist eben die Lage des trefflichen Verfassers obigen Werkchens, welches ein karger Auszug aus einer sehr mühsamen und weitläufigen Arbeit ist, worin alle Arten gleich ausführlich behandelt und die ganze Summe gesammelter Erfahrungen und eigener Gedanken vom jungen Bryologen niedergelegt werden sollte. Seine Verhältnisse brachten es anders und das Kind ward in der Wiege erstickt. Doch enthält der 331 Seiten starke Band viel Neues und Interessantes. In der Vorrede wird wohl auf die besondern Wünsche hingedeutet, welche der Mangel an systematischer

*) Diese so wie die nachfolgenden Beiträge zur Kenntniss der botanischen Litteratur Italiens, verdanke ich der gütigen Mittheilung des Freiherrn Vincenz von Cesati, welchem ich hierdurch auch öffentlich meinen herzlichsten Dank abstatte.

Der Herausgeber.

Terminologie und das Schwankende der üblichen Classificirungen im Verf. rege machten: aber es ist keine nähere Auseinandersetzung seiner eigenen Grundsätze beigefügt. — Im Ganzen sind 408 Arten, in 62 Gattungen vertheilt, aufgezählt; keine geringe Zahl, wenn man bedenkt, dass die ganze ostwärts gelegene Hälfte Italiens bis zur untersten Spitze, einen kleinen Fleck ausgenommen, in bryologischer Hinsicht vollends unbekannt ist. Dasselbe gilt von den kleineren Inseln, von mehreren oberitalienischen Alpenthälern u. s. w. In seinem Syllabus suchte DN. wenigstens die Synonymie möglichst zu berichtigen; ganz neue Species und solche, über welche einiges Dunkel schwebte, wurden mit Diagnosen versehen. Vielen wurden weitläufigere Beschreibungen, allen beachtungswerthe Bemerkungen beigegeben. Zum Ersten Male wurden folgende Arten und Varietäten vorgeführt: No. 25. Hypnum alopecurum *β.* Friedrichsthalii *DN.* — No. 29. Hypnum illecebrum *β.* piliferum *DN.* — No. 43. Hypnum litoreum *DN.* — No. 92. Leskea tristis *Cesat.* — No. 121. Hedwigia Sciuroides *DN.* — (Anictangium *DN. et Bals.* im Pugill. No. 23.) — No. 169. Bryum Boissierii *DN.* No. 242. Tortula intermedia *DN.* — No. 245. Trichostomum subalpinum *DN.* — No. 298. Campylopus atrovirens *DN.* — No. 300. Campylopus polytrichioides *DN.* — No. 353. Encalypta Orsinii *DN.* — No. 363. Raineria Splachnoides *DN.* (gen. et sp. n.) Stehet inmitten von Eremodon und Tayloria. — Das Anictangium Sciuroides *Bals. et DN. pugill.* No. 23. wird zu Hedwigia gezogen. Seite 118 beschreibt der Verf. ein unbenanntes Bryum von den Ufern der Etsch, vermalen noch ungewiss, ob er eine neue Species daraus bilden, oder dasselbe als eine Abart des Br. argenteum oder ulaceum ansehen soll. Ein merkwürdiger Fund für Italien ist das *Bryum Billardierii*, welches von meinem trefflichen Freunde *v. Friedrichsthal* (gegenwärtig in Amerika) auf der

Rückkehr aus der Türkei im J. 1837 zwischen den Ruine des Colossäums in Rom entdeckt wurde. So auffallend d Entfernung der bis jetzt bekannt gewordenen Standorte di ses Mooses ist (Neuholland — Italien), so darf sie doc nicht sehr befremden, da die Auffindung verschiedener selte nen Arten aus den entlegensten Gegenden, und die auch b uns sich einheimisch erwiesen, nichts Neues ist. Bryum pla tyloma von den Canarischen Inseln, Br. tomentosum aus S Domingo!, Didymodon tenuis aus Pensilvanien etc. sind Be lege dafür.

Repertorio delle Scienze fisico-mediche del Piemont pubbl. dal Dr. De-Rolandis; (2. quind. di Mag gio):

Fenomeni della vegetazione.

Repertorio di Agricoltura etc. del Prof. Ragazzon (fascic. di Maggio e fascic. di Giugno):

1. *Vite trifera o vite di tre raccolte all' anno.*
2. *Longevità straordinaria di una cipolla.*
3. *Sul Pet-saje o Cavolo Chinese.*

Cenni sulla Organografia e Fisiologia delle alghe, de Dre. Giuseppe Meneghini. Padova, coi tipi dell Minerva. 1838. Fol. 64 Seiten.

Eine bündige Darstellung der organographischen Be schaffenheit der Algen je nach ihren einzelnen Zünften, deren der Verf. dreissig aufzählt, ohne sie jedoch in ein System zu bringen, da er die bisher üblichen alle als künstlich verwirft und überhaupt der Meinung ist, dass noch vieles geleistet werden müsse, bevor man an das Aufbauen eines gründlichen Systems der Algen Hand legen könne. Diese

Zünfte folgen sich so aufeinander: *Protococcoideae* mit 4 Gattungen, *Nostochineae* mit 12 Gatt., davon zwei, nämlich Phycomater (Fr.) und Hydrococcus (Ktz. non Lk.), fraglich; *Hydrureae* mit 2 Gatt.; *Rivulariceae* mit 7 Gatt., die zwei fraglichen, Listia (Meyn.) und Scythymenia (Ag.) inbegriffen; *Batrachospermeae* mit 6 Gatt. (Myxonema Fr. fraglich); *Leptomiteae* mit 6, zu zwei Drittheilen mit Zweifel hierher gerechneten Gatt.; *Oscillarieae* mit 5 Gatt., wovon die eine, Anhaltia (Schwab.) mit Zweifel angeführt, die andere, Inoderma (Ktz.), nach Originalexemplaren gar für eine Zusammenmischung verschiedenartigster Algen erklärt wird; *Lyngbyeae* mit 4 Gatt.; *Cadmeae* mit 3 Gatt.; *Confervae* mit 3 Gatt. (Nodularia Mertns. fraglich); *Lemanieae* aus einer einzigen Gattung gebildet; *Hydrodictyeae* aus bloss zwei Gattungen, wovon Dictyonema (Knth.) zweifelhaft, bestehend; *Ceramieae* mit 21 Gatt.; *Corallineae* mit 5 Gattung. (Cymopolia Lmx. und Amphivoa Idm. fraglicher Weise); *Zygnemeae* mit 3 Gatt.; *Desmidieae* mit 13 Gatt.; *Siphoneae* mit 14 Gatt., davon 3, nämlich Coccoderma (Kunze), Polyphysa (Lmx.) und Nesea (Lmx.) mit dem Fragezeichen behaftet; *Caulerpeae* aus einer einzigen Gattung; *Ulveae* mit 7 Gatt. (Fischera Schwb. fraglich); *Gastrocarpeae* mit 4 Gatt.; *Florideae* mit 30 Gatt.; *Thaumasieae* (jedoch mit Zweifel); *Spongiocarpeae* und *Furcellarieae*, jede von einer Gattung; *Chordarieae*, dann *Sporochnoideae* beide mit drei Gatt.; *Dictyoteae* mit 11 Gatt. (Cutleria Grev. fraglich); *Laminarieae* mit 9 Gatt.; *Lichineae* aus einer Gattung; endlich *Fucoideae* mit 15 Gatt. In einem Anhange sind 12 Gatt. angeführt, welche als durchaus ungewiss oder kaum bekannt nicht mitgenommen wurden, so wie in einem zweiten Verzeichnisse jene Gattungen oder Ordnungen angegeben sind, welche Dr. M. mit Vorsatz ausgelassen hat; es gehören darunter mit Andern die *Characeae* (Rich.) und die

Diatomeae (Ag.) mit Ausnahme der Gattungen Oncobyrsa und Hydrurus; eben so fand es der Verf. für gut, alle aus thierischen Substanzen entstandenen Arten von Leptomitus aus der Reihe der Algen zu streichen. Uns leuchtet der Grund nicht gehörig ein; denn dass die Natur der Basis einer organischen Bildung, auf deren eigentlichen Charakter nicht schliessen lässt, ist, unsers Erachtens eben so gewiss, als es andererseits sehr zweifelhaft und einer näheren Erörterung werth scheint (in sofern eine solche möglich ist), ob denn die scheinbar aus vegetabilischen Substanzen sich herausbildenden Leptomiti wirklich einem ausschliesslich vegetabilischen Schleime ihr Dasein verdanken. Wer nennt uns die Bestandtheile der Treviranischen *Lebensmaterie* (Treviranus, Physiol. d. Gew. I. p. 6.)? — Einige Gattungen wurden vom Verf. anders begränzt (z. B. Protococcus, Microcystis etc.); in der Zucht der Nostochineae begegnen wir einer neuen Gattung, *Cylindrocystis*, folgender Weise characterisirt: „*Corpuscula cylindrica, serius dimidiata, substantia granulari, in qua sporulae evolvuntur, farcta, in muco indefinito nidulata* — (Palmella cylindrospora *Brébiss.* ined.)" p. 26. Viel Neues sehen wir sonst in diesem Buche nicht, das sich aber durch die klare Darstellung zu einem angenehmen und zum Nachdenken auffordernden Leitfaden recht gut eignet, und auch dem gebildeten Algologen als eine erwünschte Gabe erscheinen wird.

Biblioteca Italiana ossia Giornale di Scienze, Letteratura ed Arti. Milano. Vol. LXXXIX. Fascicolo di Febbrajo. 1838.

S. 188—211. In einem weitläufigen kritischen Artikel über des Prof. Moris Flora Sardoa hat Berichterstatter dort, wo er seiner Recension eine genauere Auseinandersetzung der

phytogeographischen Verhältnisse Sardiniens voranschickt, am Schlusse die Frage aufgeworfen: „Ob nicht die Gruppe „des Aetnagebirges ursprünglich der Mittelpunkt der *Flora „Mediterranea* gewesen, von wo aus die Verbreitung der „zur selben gehörigen Pflanzen Statt gefunden und durch die „sekundären Stämme von Sardinien und Korsika die Ver„schmelzung jener Flor mit jenen der Alpen im Gebiete der „Ligurischen Appenninen vor sich gehen konnte; oder ob „man nicht Sicilien selbst als eine secundäre Gebirgsgruppe „ansehen soll, deren primitiver Centralstützpunkt das Atlas„gebirge gewesen?" (p. 196.)

Biblioteca Italiana ossia giornale etc. Vol. XC. Fascicolo di Maggio e Giugno. 1838.

S. 225—236. *Cenni interno all' Elenco delle piante spontanee della provincia di Milano del Sigr. E., con supplemento al medesimo. Di V. Cesati.* (*Parte Prima.*) — In den Litteraturberichten für die Linnaea (XII. Bd. Liter. p. 40) hatte Berichterstatter im Allgemeinen auf die ungeheuren Lücken des angegebenen Verzeichnisses und auf die falsche Vorstellung aufmerksam gemacht, die Botaniker, auf dessen Angaben gestützt, von der Vegetation unserer Provinz sich machen würden. Da es noch ganze Strecken derselben giebt, welche bisher noch gar nicht ausgebeutet worden, wäre Rec. in denselben Fehler, den er dem Verf. jenes Verzeichnisses vorgeworfen, verfallen, hätte er sich angemasst eine vollständige Aufzählung der in der Provinz Mailand wild anzutreffenden Gewächse zu liefern; er begnügte sich daher eine Zugabe aller bisher in deren Gebiet gefundenen und von Hrn. E. übersehenen Arten (worunter manche von ihm für neu gehaltene Form) — und zwar etwa *vierhundert* an der Zahl, meistens aus der unmittelbaren

Nachbarschaft der Hauptstadt, aber keineswegs durch Kultur eingeführt, den Botanikern darzubringen. — Dieser erste Artikel enthält einige Betrachtungen über Pflanzengeographie; unter andern wird folgender Satz aufgestellt: = „*Bevor „man, in der Anwendung der Arithmetik auf die Phä- „sen des vegetabilischen Lebens, die Zeit der Blüthe „und der Fruchtreife mit in die Rechnung zieht, wird „man auf ein ferneres Berechnungselement Acht haben „müssen und zwar: auf die, in der eigenthümlichen Or- „ganisirung der gegebenen Species gegründete Fähig- „keit zu einer üppigeren Entwickelung der Ernäh- „rungs- und Athmungsorgane auf Kosten der Blüthe „und Befruchtung.*" Es könne sich demnach ereignen, dass, während zu grosse Nahrungs-Feuchtigkeit bei den meisten Arten eine reichere Belaubung des Individuums oder dessen grössere Entwickelung der Ausdehnung nach und zwar gleichzeitig mit auffallender Armuth an Blüthen und Früchten und auch mit deren Verspätung, zur unmittelbaren Folge hat, dieselbe Ursache bei andern Arten, deren Organisirung aus derweilen noch unerrathenen Gründen einer solchen Entwickelung der minder edlen Theile sich widersetzt, einen reicheren Ansatz von Blüthen und eine frühzeitigere Reife der Früchte, selbst bei vergleichungsweise geringerer Temperatur, veranlasse. Zur Unterstützung dieser Behauptung sind Beispiele angeführt.

S. 351—358. *Osservazioni sulla causa che accelera la fusione della neve intorno alle piante*; *di M. Melloni* — Dieses interessante Memoir wird hier nur deswegen angeführt, weil es, meines Erachtens unwiderlegbar darthut, dass die Vitalität der Pflanzen mit der auffallend schnellen Hinwegschmelzung des Schnees um und unterhalb derselben nichts zu thun hat.

S. 367—370. *Sopra l'origine e lo sviluppo della Botrytis Bassiana, e sopra una specie di Mucorino anch' esso parassito: di G. Balsamo-Crivelli.* (Dieses Briefes Uebersetzung s. Linn. XIII. p. 118.)

Biblioteca Italiana etc. Tomo XCI. fascicolo del mese di Settembre 1838:

Cenni sull' Elenco delle piante spontanee della provincia di Milano del Sig. E. con Supplemento al medesimo. Di Vincenzo Cesati. Artic. 2o. ed ultimo; pag. 330 — 349. (Siehe Linnaea oben S. 81.) Berichterstatter hat in diesem zweiten Artikel alle jene Pflanzen, welche zuverlässig in der Provinz Mailand aufgefunden, jedoch vom Hrn. E. im deutschen Echo (S. Linnaea XII. S. 40.) vergessen wurden, angegeben und ihre Fundorte beigefügt; es sind über 400 Arten, mit Ausschluss der cellulären Kryptogamen, wo die Arbeit ganz von vorne hätte vorgenommen werden müssen. Schliesslich folgt ein Anhang von neuen Formen und Arten italienischer Gewächse, den wir abschreiben, mit Vorbehalt später die Leser dieser Blätter durch ausführlichere Beschreibung und einzelne Abbildungen in Stand zu setzen, über die Haltbarkeit dieser Aufstellungen ein gegründetes Urtheil zu fällen. = *Salvia verbenaca* var. *ellipsa* (Nob.): foliis omnibus obtusissimis, apice rotundatis, vix rugosis, duplicato-crenatis (nec pinnatifidis). Wälle von Mailand. — *Galium saturejaefolium* (Trev.). Um Mailand. Nullum sane discrimen in specimine florente reperio a stirpe caucasica, neque in hac quod folia apice quidem diminuta sed simul plerumque retusiuscula sint. Fructus maturus adhuc examinandus *). Bonam speciem esse contendo;

*) In einem Lande, wie unseres ist, wo jede Handbreit Boden mit grössster Sorgfalt urbar gemacht ist, jeder Grashalm einge-

omnia, nisi fructu emarginato nec perfecte didymo conveniunt cum *G. palustri* var. *torfaceo* (Schlch.) quod ex lacu di Annone mihi comparavi. — *Verbascum condensatum* (Schrad.?). Mailands Wälle. Cum nusquam fl. explicato legere potuerim, neque specimina authentica comparationis causa possideam, adhuc dubium me subrepit. Pulchra stirps, neque frequens. — *Torilis helvetica* var. *sessiliflora* (Nob.) Varietas ob umbellas brevissime pedunculatas, fere sessiles, insignis. Um Mailand. — *Daucus sp.*? Glaberrimus et nitens foliis tenuiter dissectis. In tanta Daucorum Italorum copia species augere non ausim. Wiesen um Mailand. — *Pastinaca sativa* var. caule in thyrsum soluto. Sehr häufig um Mailand. — *Silene Notarisii* (Nob.). S. caulibus simplicibus erectis cespitosis basi pubescentibus; foliis (omnibus) cuneato-lanceolatis acutis ciliatis, subtus ad nervum puberulis; floribus terminalibus solitariis longissime pedunculatis; calycibus clavatis; petalis . . . . . (Silene Saxifraga *Orsini* pl. exsicc.! ex Mte. Cornu in Piceno. — Silene sp. nova *De Notaris* in litt. et herb.) — Perennis. Foliis, nec non dentibus calycinis elongatis, a *S. Saxifraga*; foliis, floribus amplioribus, setisque nullis a *S. petraea*, quibus maxime affinis, differt. An *S. fruticulosae* (Sieb.) *var.*?, a qua teste Notarisio, qui specimen authenticum comparavit cum ea foliis amplioribus calicibusque profundius dentatis differt. Eine ausgezeichnete Pflanze die von der *S. Saxifraga* himmelweit verschieden ist; leider konnte ich die Knospen nicht auseinanderlegen um die Beschaffenheit der Blumenblätter zu untersuchen. — *Papaver argemonoides* (Nob.): P. capsul

---

heimst wird, höchst selten ein Feld brache liegt, hält es sehr schwer *wildgewachsene* Sommerpflanzen zur Frucht kommen zu sehen, und man wird oft mehrere Jahre hindurch umsonst nach reifen Samen suchen.

hispida oblonga angulosa; phyllis (sepalis) pilosis; filamentis apice obtuse spathulato-dilatatis; caule folioso multifloro; floribus longe-pedunculatis; foliis bipinnatisectis, inferiorum obis abbreviatis lineari-obovatis, superioribus lincaribus, omnibus obtusis. — Planta hinc inde pilosiuscula; pedunculi adpresse-hispidi. Ex affinitate *P. argemonis*, a quo distinguitur: Capsula oblonga nec clavata, stigmate 5-radiato, filamentis obtuse spathulatis nec utrinque diminutis. Diese Pflanze ist vielleicht das *P. hybridum* vieler Auctoren; allein letzteres, das ich aus Sardinien und genau mit den Linnéischen Angaben übereinstimmend besitze, weicht im ganzen Habitus von dem lombardischen Gewächse ab; wäre es nicht um die Kapsel, dann um das mehr gerundete Oberende der Staubfäden, hielte es sehr schwer das *P. argemonoides* von *P. argemone* zu unterscheiden, und wenn ja eine Species den Namen *hybrida* verdiente, ist es wohl diese; leider fand sich dieser Beiname bei der Mohngattung schon angewendet. — *Ranunculus Insubricus* (Nob.). E Sectione V. Echinella DC. prdr. I. 141. — R. totus adpresse sericeo-pilosus; caule erecto patule ramoso; foliis trisectis, segmentis profunde trilobis, lobis obtuse inciso-dentatis, caulinis pauci-sectis lobis linearibus; pedunculis teretibus laevibus; petalis late obovatis calycem adpressum superantibus; carpellis undique tuberculatis setosisque, dorso late et crasse marginato, stylo 4-gono subcurvo terminatis; receptaculo basi tomentoso, superne setoso. (Ranunculus sp. n. De Notaris *herb.*) Um Mailand. Wie schwer es halte mit den Hahnenfussarten rein davon zu kommen, weiss jeder Botaniker aus eigener Erfahrung; am besten können E. W. darüber Zeugniss geben. Allein, hatte ich auch nicht Ihre geschätzten Animadv. zur Hand, da Niemand bei uns sie besitzt: so ist doch die Gesammtheit der Merkmale, woran diese bemerkenswerthe Pflanze erkennbar ist, zu auffallend, als dass ich befürchten

sollte, etwas schon Gekanntes für neu auszugeben, steckt sie nicht etwa unter irgend einer der neuesten Entdeckungen aus dem Kaukasus, was ich nicht glaube. — ***Ranunculus Haarbachii*** (De Not. in litt. et herb.). — A ***R. acri*** (L.), ***sylvatico*** (Thuill.), ***lanuginoso*** (L.) stylo recto; a ***R. polyanthemo*** (L.) et a ***R. nemoroso*** (DC.) ejusque varietatibus, propter folia, receptaculo glabro pedunculisque minime sulcatis differt. Proximus ***R. velutino*** (Ten.) et foliis et directione villorum; sed, si Sardoa stirps omnino eadem ac Tenoreana, quam authenticam videre nobis concessum nondum fuit, et ab hac specie nostras se tollit receptaculo nudo carpellisque late marginatis. Auf den Wällen und in den Umgebungen unserer Stadt. Da ich Tenore's Pflanze nicht durch eigene Ansicht kenne, sondern nur die von Moris in Sardinien gesammelte, wollte ich eine Definition des oberitalienischen Hahnenfusses, der jenem aus Süditalien offenbar sehr nahe steht, dermalen nicht wagen. Nach Moretti's Versicherung wäre darunter der ***R. lanuginosus*** unserer Schriftsteller zu verstehen; augenscheinlich jedoch weicht die gleichnamige deutsche Pflanze ab, besonders in den Früchten. — ***Ranunculus bulboso affinis*** (De Not. in *litt. et hb.*). Um Mailand. Praecipue foliis trilobis nec 1 — 2 ternatisectis, perinde stylis rectis (in flore) a typico ***R. bulboso*** differre videtur; sed adhuc examinandus, cum fructiferum deprehendere nondum licuerit, et hinc ejus dignitas incerta. — ***Delphinium Ajacis β. consolidatum*** (De Not. in *litt. et hb.*). — A forma vulgari distinguo bracteis pedicello brevioribus et calcare bilabiato. Auf Aeckern um Mailand. — ***Malva Mauritanica*** (Fl. Sard. *an* L.?). Mediolanensis stirps, quae hactenus solo loco indicato (auf Getreidefeldern um Lambrate, Mannshoch; ein schönes Gewächs!) innotuit, profecto eadem ac ***M. Mauritanica*** (Fl. Sard.), de qua vero inquirendum an et genuina Linnaeana sit? — ***Cytisus hirsu-***

tus. Specimina (aus den Wäldern im Bette des Tessinoflusses), quae sub oculis habeo, distinctam illam formam sisterent, quae ab Hostio nomine *Cytisi bisflorentis* insignita fuit et forsan alio typo adscribenda = *Cytisus Capitatus β. biferus* (Sartor. alb. indig. p. 277). — *Vicia Gerardi* (DC.). — Triplex me patet *V. Gerardi*: 1. *Jacquinii* illa, quam cum *V. Cassubica* (L.) identicam declaraverunt omnes autoptae; 2. *Candolleana* stirps, cui nomen omni jure servari debet, quae et nostra insubrica, nec non in collibus Vicetiae a Notarisio lecta. A cl. Bertolonio, urbis nostrae visitatore paucis abhinc annis, pro *Cassubica* habita fuit, sed irrite; huc itidem vix ullo dubio ducenda *Vicia Cracca β. Gerardi* (Koch.) ex agro Tergestino. Denique: 3. *Orsiniana* planta ex Aprutiis, a Tenoreana forsan nequaquam sejungenda, quae fide speciminis authentici, ex hb. Notarisii in menm migrati, ipsissima *V. tenuifolia* (Roth.).' — *Vicia sativa*? *var. torulosa* (Nob.). Dubie inter *V. sativae*, tamquam polymorphae stirpis, varietates recenseo hanc, ut videtur, in agro nostro perraram herbam, minus foliolis abbreviatis obcordatis distinctam, quam leguminibus item brevibus porrectis valde torulosis binis in quavis axilla. Caulis simplicissimus. Flores non vidi. Auf Kornfeldern um die Stadt. — *Trifolium asperulum* (De Not. in *litt. et hb.*). „Caule erectiusculo subsimplici; fol. radicalibus ovato-subrotundis, mediis „ovato-oblongis basi cuneatis, summis lineari-oblongis, „omnibus plus minus profunde emarginatis, integris, stipulis nervosis basi coalitis longe-subulatis, capitulis subsessilibus ovatis compactis, calycis dente infimo reliquis duplo „longiore, carinam aequante, maturitate deflexo, vexillo „elongato. — Corolla purpurea. — An *Tr. squarrosum* Fl. „Ticin.?" (De Not. l. c.) — Longe disserendum esset de hac stirpe quam auctor in schedis amplius describit. Jam cl. Moris dubitavit an *Tr. squarrosum* Fl. Sard., quod illud

simul auctorum complurium, typica stirps sit; et ejus authentico specimine, quod mihi largitus est, cum insubrica planta collato, asserendi audens fio, nostratem esse veram speciem Linnaei et Biebersteinii, exclusis auctoribus fere omnibus, praesertim Europae Occiduae, quorum stirps genuinum *Tr. dipsaceum* (Thuill.) refert, a Monographo in DC. prdr. improbe cum *Tr. squarroso* (L.) confusum. Hinc et reprobatio iconis Morisonianae, quae minus spernenda; et ab Anglo jam corolla dilute rubens dicitur. — *Trifolium procumbens var. pentaphylla* (Nob.). Foliolis omnibus quinatis. Perrarum. Um Mailand an Hecken und Strassen. — *Centaurea Pestalotii* (De Not. in *litt. et hb.*). — Toto habitu, statura, foliis (saltem caulinis), et calathidum forma *Centauream albam* (C. splendentem *Auctt.*) perfecte refert et quidem, ob medium appendicis squamarum fusco-notatum, ejus varietatem *β. deustam.* — Sed squamis mucronulatis quidem sed non longe cuspidatis, utrinque sublaceris et fimbriato-dentatis, ab illa specie satis superque differt. Nonne hybrida stirps e *C. alba* et *paniculata* exorta? Indicabimus cum complura specimina praesto habuerimus formasque affines. Auf Felsen an der Adda fand sie Dr. Pestalozza. — *Lycopodium complanatum β. insubricum* (Nob.): Spicis quaternis nec binis, fronde densiori angusta dentibus coaretatis. Im Hügelland. — *Scleranthus annuus var. congestus* (Nob. in Linnaea XI, 309.). Huc adducendum Synonymon: *Scl. verticillatus* (Tausch. et Rchb.). Speciei autonomae dignitatem nego, in loco natali utriusque formae transitionem expertus — *Euphorbia incompta* (Nob.). E sect. Galarrhoearum *Haw.*: E. umbellis 5-radiatis, radiis dichotomis; involucellis deltoideis acutiusculis apice dentienlatis; foliis petiolulatis patulis s. deflexis, obovato-lanceolatis, integerrimis, subtus puberulis; capsulis glabris, hinc inde ad carinam verruculosis; seminibus laevibus. — Praecox; perennis. In

montibus di Cesana et Suello prope Eupilim lacum (Lago di Pusiano) medio Junio jam fructibus obtectam inveni. — Proxima *E. platyphyllae*; an *E. stricta* Rchb. fl. germ. exc. No. 4757? — *Euphorbia variabilis* (Nob.). E sectione Keraselmae *Neck.*: E glaberrima; umbella terminali 5-radiata, radiis dichotomis, involucellis reniformibus s. late-triangulis; foliis lineari-lanceolatis sessilibus patentibus coriaceis integerrimis acutiusculis; glandulis biaristatis; stigmatibus longe bifidis; capsulis laevibus glabrisque; seminibus laevibus. — Perennis. — Syn. *Euphorbia Gayi? var. γ.* Salis-Marschl. in Diar. Ratisb. 1834. — *E heterophylla* Desf. fide Gay l. c. quam vix credo. — In montibus ad Larium lacum abunde crescit. — In saxosis apricis forma *humilis* occurrit, caule inferne subnudo s. foliis rudimentariis squamuloso, superne ovato-lineariibus abbreviatis, involucellis rotundatis subretusis. Ich kenne Salis E. Gayi nicht; allein, aus dem Vergleiche ihrer Diagnose mit unserer ausschliesslich der Berg-Region angehörenden Wolfsmilch, ist der Zweifel, den der genannte Botaniker selbst erhob, mehr als gerechtfertigt mir geschienen. Desfontaines *E. heterophylla* kenne ich ebenfalls nicht; auf jeden Fall ist mir ihr Vorkommen in unseren Gegenden gar zu verdächtig. Seitdem jene Zeilen in d. Bibl. ital. erschienen, bekam ich Dr. Brunner's Arbeit über d. geogr. Verbreitung d. europ. Wolfsmilch-Arten zu Gesicht und fand, dass weder der *E. Gayi* noch ihrer vermeintlichen Varietät γ. (meiner E. variabilis) darin Erwähnung geschieht. — *Geranium abortivum* (De Not. in *litt. et herb.*): „P. caule adscendente dichotomo, pube„scenti-villoso; foliis uniformibus 7-lobis, lobis oblongis „3-fidis; pedunculis 2-floris oppositifoliis; petalis emargi„natis 5—10, calyce mutico longioribus; carpellis trans„verse corrugatis glabris; seminibus laevibus. — E. Sicilia. „Habitu haud dissimile *G. rotundifolio*, sed notis indicatis

„abunde diversum. A *G. villoso* pro quo habuimus, differt „foliis reniformibus! nec orbiculato-cordatis etc. — Flores „saepius polypetali et hinc stamina quatuor v. tantum 5 fer„tilia. In ejusmodi floribus filamenta castrata plura inter pe„tala et stamina fertilia occurrunt. Formam oblongam ha„bent, margine sunt paulo scariosa." (*De Not.* in Sched. autogr.) — Cum cl. Gussonii supplementa non ultra Icosandriae classem urbem nostram tetigerint, ignoro nonne ab illustri illo scriptore de hac stirpe sermo factus sit; potius quam oblivioni traderetur, verbis auctoris speciei, qui amice eam mecum communicavit, exponere volui. Proxima mihi videtur *G. asphodeloidi*, a quo abhorret: radice annua? villositate in caule pedunculis petiolisque minori, majori in calycibus muticis nec aristatis; pedicellis vix reflexis; carpellis laevibus etc. — Prope *Terranova* in Sicilia leg. Balsamo 1832.

Primitiae Hepaticologiae Italicae, auctore J. De Notaris. Augustae Taurinorum. Typographia Regia. 1838. 4to. pag. 74. Cum tab. aenea.

Dieses Heft ist ein besonderer Abdruck aus den Memoiren der k. Akad. von Turin II. Serie, I. Bde. S. 287; allein da solche Akten gewöhnlich sehr langsam in Umlauf kommen, erachte ich es nicht ganz für überflüssig von obiger Abhandlung das botanischen Publikum schon jetzt in Kenntniss zu setzen. Sie beweist uns, wie ausdauernd der Verfasser in seinen kryptogamischen Studien verharre und allmählig zu allen Zweigen derselben übergehe. In diesem Augenblicke selbst ist er mit der Herausgabe (in natura und ikonographischer) unserer Micromyceten beschäftigt. Im obigen Versuche einer italienischen Hepatikologie sind 92 Species aufgeführt, jedoch nur nach ihren Namen und Synony-

men; Beschreibungen und Bemerkungen sind beigefügt. Zum ersten Male erscheinen folgende Formen und Arten. *Jungerm. Tamarisci Sardoa DN.*; weicht von der typischen und der folgenden Form ab: „amphigastriis imbricatis obovato-retusis, vel obcordatis si mavis, margine insigniter recurvatis." (S. 12.) — *Jungerm. Tamarisci Mediterranea DN.* „Amphig. approximata, subimbricata, lata, amplectentia, auriculasque obtegentia, subreniformia obtuse emarginato-subbidentata, appressa." (S. 12.) Beide aus Sardinien. — *Jungermannia nigrella DN.* Aus der *Sectio Scalaroideae*; auf nacktem Sandboden im Römischen von der Gräfin Fiorini-Mazzanti und von Orsini entdeckt. Eine winzige Art (2 Millimet.), welche getrocknet pechschwarz wird. Das charakteristische an ihr wären, nebst der Kleinheit und Farbe, die „folia perichaetialia caulinis calyceque breviora appressa obtusissima margine denticulata. Amphigastria nulla?" (S. 35.) *Icon* $a^1 - a^5$. — *Jungermannia crocata DN.* aus der *S. Trichomanoideae*; von Orsini im Römischen auf Moosen wachsend gefunden. Der *J. gravcolens* verwandt, aber durch *amphigastria bipartita*, laciniis acutis plerumque bifidis, subpalmata abweichend. (S. 43.) *Icon* $b^1 - b^4$. — *Fimbriaria Bonjeanii DN.* (S. 56.) Wurde vor Kurzem von Nees ab Esenbeck, wenn ich nicht irre, schon bekannt gemacht. *Icon* $e^1 - e^3$. — *Anthoceros caespiticius DN.* Unterscheidet sich vom ähnlichen *A. dichotomus* (Raddi) durch „calyces integros, frondesque caulescentes, erectas." (S. 62.) *Icon* $c^1 - c^3$ — *Sphaerocarpus Notarisii*: „Sph. fronde semiovata falcato-recurva hinc nervosa, apice laciniato-fissa, vel appendiculata; sporangii pedicellati stylo persistente, sporis echinatis." (*Montagne* in litt.) Auf Sumpfboden im südlichen Sardinien. (S. 63.). *Icon* $d^1 - d^8$. — *Riccia paradoxa DN.* „Cilia in hac planta tantum sub bona lente conspicua, minutissima! Aegre

inde, ut videtur, ad varietates *Ricciae ciliatae* relegenda est." (S. 70.) Die Gräfin Fiorini-Mazzanti fand sie in der Villa Pamphili zu Rom.

Nuovo Giornale dei Letterati. No. 99. Maggio e Giugno 1838. Pisa:

Ai Conservatori degli Erbari pubblici d'Italia; *il Dr. Pietro Bubani.*

Nuovi annali delle scienze naturali. Bologna. Fasc. III. 1838:

Sul Sistema vascolare delle Foglie considerato come carattere distintivo per la determinazione delle Filliti: Memoria del Dre. Guiseppe Bianconi: con tavole. (Auch besonders abgedruckt. Da mir diese neuen Annalen bis dato noch nicht zur Hand gekommen, weiss ich nichts Näheres darüber zu sagen. Nur so viel ist mir bekannt, dass die Botanik, von obiger Abhandlung abgesehen, an Original-Memoiren ganz leer ausgegangen.)

Delectus seminum in horto botanico Bonnensi collectorum 1838. 4to.

Kuhnia Maximiliani; caule herbaceo, foliis ovato-lanceolatis integerrimis, superioribus sessilibus, corymbo terminali composito. Hab. ad Missuri fluvium ♃. Semina retulit ex itinere suo Maximilianus Sereniss. Princeps Widensis. (Sinning.)

Selectus seminum numerus in horto Erfurtensi anno 1838 collectorum. 4to.

Blumea Dregeana DC. Huc referenda Conyza amoena Lk.; exemplaria Congensia exacte cum Dregeanis cultisque

conveniunt. — *Cardamine dasyloba* Bh. Dentaria dasyloba Turcz. quoad germinationem ad Cardaminem spectat. — *Crepis flexuosa* Bh. Sonchus flexuosus Ledeb. a quo S. caucasicus Hortor. vix differt, Crepidis generi inserendus. — *Iberis intermedia* Guers. Ab hac Ib. intermedia Tausch. specie vix differt. Dentes valvularum siliculae erecti serius saepe divaricati. — *Opopanax* glabrum Bh. Patria plantae est Dalmatia. — *Pyrethrum incanum* Ledeb. s. P. tanacetoides DC. — *Senecio gallicus* DC. Sen. uliginosus DC. s. Cineraria uliginosa Hort. est eadem species. — *Tolpis pectinata* DC. s. Schmidtia anethifolia Rchbch. (Bernhardi.)

Semina in horto botanico Francofurtensi anno 1838 collecta 4to.

1) *Coreopsis praecox* — C. caule obtuse-tetragono glabro striato ramoso, foliis oppositis tripartitis, lobo medio tripartito vel (foliorum rameorum) integro, lateralibus plerumque integris, omnibus linearibus obtusiusculis margine scabris, capitulis pedunculatis, involucri squamis exterioribus linearibus obtusis ciliolatis interiores subaequantibus, ligulis obovato-oblongis apice plerumque tridentatis, achaeniis oblongis anguste alatis apice bidentatis. — 4.

Glabra, 1—2′ alta. Folia vel simpliciter tripartita s. trifida, lobis integris (juniora apice tantum vel ad medium trifida, basi subciliata, cetera ultra medium tripartita), vel lobo medio trifido v. tripartito, lateralibus integris v. raro unidentatis s. bipartitis. Squamae exteriores involucri circ. 12. Achaenia ovato-oblonga v. oblongo-linearia, glabra, obcompressa, subincurva, margine anguste alata, apice bidentata. — In Illinois (Wiesenwald) hanc speciem Majo et Junio florentem observavit Dr. *Engelmann*.

2) *Kuhnia suaveolens* — Caulis circ. $2^1/_2$ ped. altus, teres, brevissime pubescens, fere a basi ramosus, ramis patentibus. Folia declinata, sessilia v. brevissime petiolata, ovato-lanceolata, triplinervia, acuminata, grosse et inaequaliter serrata, basi integerrima, brevissime pubescentia, utrinque punctis glandulosis obsita, $1^1/_2$—$1^3/_4$″ longa, 9—10‴ lata; folia ramea lanceolata, paucis serrata, interdum integerrima. Capitula 6—8‴ longa, in apice caulis ramorumque corymbosa, 20—26-flora, odorata. Involucrum imbricatum, pluriseriatum, squamae exteriores lanceolatae, apice subulatae, breviores, interiores lineares, apice mucronatae, in margine membranaceo ciliatae, extus glandulosae, multistriatae, medio subcarinatae. Receptaculum nudum, planum, foveolatum. Achaenia elongata, $1^1/_2$—3‴ longa, multistriata, teretiuscula, apice pilosa. Pappus plumosus.

Haec planta, a principe *Maximiliano* Neovidensi in America bor. (Missouri super.) lecta, multis notis cum *Kuhnia eupatorioide* convenit, his vero a descriptione hujus speciei et icone Linnaeano differt: capitula plerumque floscul is 24—26, nec 10—15, constantia; achaenia involucro breviora (nec longitudine calycis *Linn. f.*); forma foliorum caulis ovato-lanceolata, nec, ut in icone Linn. mere lanceolata. Figura Plukenetii a Linnaeo cum? quidem allata, nostrae plantae nullo modo respondet. Dubius igitur adhuc haereo, num nostra planta cum K. eupatorioidi, a me hucusque nondum visa, conjicienda, an ut species diversa separanda sit — specimen enim a cl. *Schweinitz* K. eupatorioidis nomine missum, quod cl. *Zeyher* benevole mecum communicavit, foliis lineari-lanceolatis integerrimis ab hac specie abhorret. — Praeter hanc duae Kuhniae in herbario societatis Senckenberg. servantur, utraeque ex America boreali a Dre. *Engelmann* missae, *Kuhn.* scil. nomine *Critonia* insignita, minute pubescens, foliis lanceolatis v. lanceolato-

linearibus triplinerviis integerrimis, et *K. glutinosa*, foliis linearibus utrinque attenuatis triplinerviis (ob nervos binos laterales tenues primo intuitu uninerviis), punctis glandulíferis numerosis obsitis, ramis capituligeris tenuibus filiformibus; at achaenia non acute pentagona et laevia, sed ut in speciebus praecedentibus formata, itemque pappus vere plumosus; folia unici nostri speciminis omnino integerrima nec rariter et grosse dentata — an forte has ob causas species diversa? Ceterum haec planta cum K. eupatorioide herb. Zeyher. supra memorata convenit, et Kuhnia nostra *suaveolens* a K. glutinosa ejusdem herbarii in Amer. bor. (Ohio) lecta vix, ut videtur, differt; an forte schedulae in collect. Zeyh. commutatae sunt? Kuhnia denique Critonia herb. Zeyher. a Critonia collect. nostrae foliis inciso-serratis recedit; illane varietas est? Equidem dubias hasce res nunc solvere nequeo et propter Kuhnias allatas herbaria accurate inspicienda esse puto. (*G. Fresenius.*)

Index Seminum horti academici Gottingensis 1838. 4to.

Crusea aspera Bartl., annua; caule subtetragono tuberculis setiferis densissimis aspero; foliis ovato-oblongis acuminatis hispidulis. Hab. in regno Mexicano. Caule setis brevibus rigidis patentissimis tuberculo conico pellucido impositis densissime obsito facile dignoscitur ab affinibus scil. a Spermacoce rubra Jacq., cui caulis setis sparsis reversis hispidus, et a Crusea rubrá Cham. et Schldl., quae caule potius piloso quam hispido recedit. — *Eclipta hirsuta* Bartl., caule erecto ramisque hirsutis; foliis planis ovato-oblongis acutis basi cuneato-attenuatis, summis oblongo-lanceolatis subsessilibus; pedunculis capitulo vix duplo longioribus. Habitus Ecl. erectae. Caulis ima basi strigosus, su-

perne pilis patentibus hirsutus. Folia utrinque strigulosa, superiora hirsutiuscula. Pedunculi 2 — 3 hirsutissimi saepe capitulum vix aequantes. Pro Ecl. latifolia miss. ex H. Francof. 1838. — *Heucherae* nova species in horto culta est: *H. parviflora* Bartl. undique molliter villosissima, foliis obtuse lobatis dentatis, calyce pubescente; petalis longe exsertis spathulatis staminibus petala aequantibus. Flores toti albi, duplo minores quam H. caulescentis vel villosae. Antherae croceae. Semina e Carolina septentrionali misit b. Beyrich. (*F. Th. Bartling.*)

Index Seminum in horto Academico Halensi 1838 collectorum. 4to.

1) *Anacyclus radiatus var.? sulfureus*: caule erecto divaricato-ramoso pubescente; foliis bipinnatipartitis, lobis linearibus acutis simplicibus furcatisve; pedunculis leviter incrassatis; involucri bracteis pubescenti-subvillosis, apicem versus convexis et appendice membranacea fuscescente lacera utrinque breviter decurrente terminatis; florum radiantium lingulis ellipticis pallide sulfureis basi extus viridibus; bracteolis rhombeo-cuneatis, breviter acuminatis hyalinis medio viridulis; florum disci corollis in lacinias breves acutas partitis, quarum duae vix longiores subulatae; achaeniis compressis bialatis, alis subintegerrimis utraque in dentem terminalem producta, pappo brevissimo membranaceo denticulato unilaterali. An propria species? an hybrida progenies? Ulterius examinanda.

2) *Borrera vaginata*. Sub *Borr. capitellatae* nomine falso accepimus ex horto Bononiensi. B. vaginata Herb. Willd. e S. Domingo videtur, sed comparationem accuratiorem instituere nondum licuit.

3) *Calandrinia micrantha* n. sp. Si cum diagnosibus apud auctores comparas, C. *caulescentem* Kunthii crederes, quae vero differt: foliis multo angustioribus acutioribus; floribus ebracteatis; calycibus rotundato-ovatis, nec subcordato-ovatis; capsula matura oblonga, attenuato-acuta trigona, calycem aequante, ad basin fere trivalvi, nec ovoidea acuminata, calyce multo breviore, superne tantum trivalvi valvis cornua simulantibus patulis; floribus 3—5-petalis et 3—6-stemonibus nec constanter 3-petalis et 3-stemonibus; filamentis inferne magis dilatatis, etc. Lecta est haec species, minutie corollae e purpureo-roseae, calycem aequantis, insolatae tantummodo apertae, oculos haud alliciens ab amicissimo C. Ehrenbergio prope la Hacienda de Regla in regno Mexicano.

4) *Commelina orchioides* Booth in litt. (Bot. Reg. 1838 Misc. Not. p. 53). Quantum e descriptione concludere licet, hanc nostram floribus intense coeruleis vix unquam apertis radiceque oblonga instructam eandem habemus, quam John Royle e regione Mineral del Monte Mexicanorum e qua et nos habemus cum Boothio communicavit.

5) *Commelina rosea* n. sp.; annua, caule erecto cum foliorum vaginis glabro; foliorum laminis ovalibus breviter acuteque acuminatis, basi in vaginam brevem attenuatis, utrinque et margine puberulis; floribus nudis in racemo semel dichotomo; pedunculis pedicellis calycibusque viscido pa-entim pilosis; corollis roseis calycem superantibus; staminibus 3 fertilibus corollam superantibus, tribus sterilibus anthera glanduliformi lutea terminatis, filamentis eorum aureo-imbriatis. C. Ehrenberg e Mexico semina misit. In caldario ulta est.

6) *Commelina variabilis* n. sp. Habitu ad C. orchioidem tantopere accedit ut dubii essemus utrum huic an illi il-

lud nomen imponeremus, sed florum staminumque sterilium color nos docuit. Differt C. variabilis a nostra orchioide: radice subglobosa; involucris spathaceis latioribus pallidius viridibus; pedunculo racemorum magis erecto; calycibus pallidioribus; corollis dimidio majoribus pallide coerulescentibus, staminum sterilium glandulis concoloribus pallide luteis; pube denique brevi. — Stamina sterilia in utraque specie filamentum habent breve cui impositum est corpus arcuatum (soleae ferreae equorum simile) cujus extremitates singulis, convexusque arcus superus ternis glandulis capitatis subglobosis, in orchioide insigniter luteis in filamento coeruleo, in C. variabili autem cum filamento pallide luteo concoloribus ornantur. Variabilem diximus ob indumentum foliaque variabilia. Cum C. orchioide ab Ehrenbergio in Mexico lecta est.

7) *Jaltomata edulis* *). Novum Solanearum genus, habitu ad Solana e grege S. nigri accedens. *Char.* Calyx 5-lobus persistens excrescens patentissimus planus sub fructu. Corolla rotata ambitu subpentagona. Stamina 5 distantia, filamentis elongatis, antheris subrotundis longitudinaliter dehiscentibus. Stylus unicus stigmate subcapitato. Bacca depresso-globosa, in calyce explanato sessilis, succosa, bilocularis. Semina multa compressa, embryone curvato. — Unica species *Jaltomata* Mexicanorum, fructu eduli, foliis geminis petiolatis ovatis acuminatis, basi in petiolum anguste et satis longe decurrentibus, subintegerrimis subrepandisve, in nervo margineque puberulis; umbellis axillaribus, pedunculatis 3 — 6-floris, petiolum dimidiumve folium aequanti-

*) Genus hoc ut deleamus necesse, omni modo enim c. Saracha s. Bellinia convenit si characterem accipimus, qualem cel. Endlicher in opere suo praeclaro: Genera plantarum notavit; qua de re mox fusius sermo erit in Linnaea. *Editor.*

bus, pedunculis pedicellisque puberulis. Corollae viridescentes extus puberulae, lobis s. angulis acutis. Stamina corollae sinus vix attingentia, filamentis basi aliquantulum dilatatis ibique puberulis. Stylus staminibus brevior. Bacca depresso-globosa nitida atra, cortex ejus uti in Solanis pluribus mos est succo purpureo tingintur, caro autem viridi. Prope los baños del grande indefessus C. Ehrenbergius fructiferam Octobri mense carpsit.

8) *Margaranthus solanaceus.* Genus Solanearum novum, habitu Physalides aemulans, differens ab iis corolla globosa. — *Char.* Calyx primum subcampanulatus 5-lobus, dein inflatus fructum abscondens. Corolla globosa obtuse pentagona, ore parvo brevissime 5-dentato, intus pilosiuscula. Stamina 5 conniventia, corolla breviora, antheris longitudinaliter dehiscentibus. Stylus cylindraceus, corollam aequans, stigmate truncato. Bacca calyce inclusa, 2-locularis oligosperma. Semina lenticularia, embryone curvato. — Unica species: herba dichotome ramosissima, leviter breviterque puberula, folio solitario sub ramificationibus petiolato ovato acuto integerrimo vel dente uno alterove magno interdum obsoleto instructo; floribus subalaribus solitariis pedunculatis deflexis, corolla parva e viridescenti pallide violacea, baccis viridibus parvis. Semina respectu baccae magna lutescentia laevia. Nascitur in terris Mexicanis locis calidioribus, semina misit C. Ehrenberg studiosissimus Florae Mexicanae indagator.

9) *Oxybaphus viscosus.* Heritieri planta e Peruvia originem duxit, nostra Mexici est incola ad aquas calidas prope Atotonilco el grande ab amicissimo nostro C. Ehrenbergio reperta nec e descriptione ab illa diversa.

10) *Pharbitis diversifolia* Lindley Bot. Reg. t. 1988. Sub dio colenda: mense enim Junio in olla sata, dein in hor-

tum plantata, ineunte autumno florere coepit. Non solum foliorum forma sed etiam florum color variat in album ut in aliis ejusdem generis speciebus esse solet.

11) *Tigridia violacea* Schiede. Speciei hujus nitidulae descriptionem reperis in Otto et Dietrich Allg. Gartenzeitung 1838. no. 30. p. 233. In olla educata est, sed non dubitamus quin sub diu colenda sit.

12) *Veratrum caricifolium* n. sp. Magna affinitate jungitur cum Veratro officinali (Linnaea VI. p. 45, Guimp. et Schldl. Pfl. der Pr. Pharm. I. t. 97. p. 183, Hayne Arzeneig. XIII. t. 27). In montibus calcareis prope los baños de Grande lectum Octobri mense fructiferum assiduo studio C. Ehrenbergii. Gregarium, foliis longissimis (2-pedalibus) anguste linearibus, caule fructifero multo longioribus, prostratis; caulibus floriferis erectis vel basi adscendentibus apice racemum brevem (2-pollicarem) ferentibus; floribus luteis; capsulis inflato-ovoideis. — Ab hac quoque specie Sabadillae semina colligi possunt, differunt enim capsulae ejus ab iis V. officinalis quod paullo majores et crassiores sunt.

13) *Verbena caroliniana* L. Species haec, quae ut in Linnaea (Vol. V. p. 98) indicavimus, primum ab Humboldtio ad Moran Mexicanorum lecta est, dein a beato Schiede in plateis et locis suburbanis Jalapae, nunc ab Ehrenbergio nostro Pachucam inter et Real del Monte cum fructu reperiebatur. Semina accepta Junio terrae immissa, dein sub diu culta, initio autumni florere coeperunt, primumque hiemis frigus satis severum stirpes sub nive obtegente optime pertulerunt.

14) *Youngia Mauritiana* DC. Ad hanc speciem referimus plantam sub nomine *Prenanthis japonicae* ex horto Bononiensi acceptam, et pluribus jamjam locis in horto no-

stro sponte sua provenientem. De genere minus quam de specie dubii haeremus. (*D. F. L. de Schlechtendal.*)

Delectus Seminum quae in horto Hamburgensium botanico e collectione anni 1838 mutuae commutationi offeruntur. Hamb. 1838. 4to.

Melocactus Miquelii Lehm., trunco ovato saturate viridi 14-costato, costis valde depressis fere confluentibus distantibus inter areolas convexis, areolis ovalibus glaberrimis spinosis; spinis brevibus fuscis 8 radiantibus subreflexis, 1 centrali erecta longiore, cephaleo convexo niveo. In ins. Stae. Crucis. Liceat hoc loco duas alias novas adhuc non descriptas ejusdem familiae species commemorare, quas e terris Mexicanis accepimus. Sunt hae:

Echinocactus sclerothrix Lehm., subglobosus apice vix impressus pallide viridis 16—17-angularis, costis subverticalibus crenatis infra areolas tuberculo acuto instructis; sinubus subacutis areolis oblongis tomentosis; junioribus sordide albis, tandem griseis; aculeis extimis 8—12 setiformibus albis varie tortis, sequentibus 10—12 gracilibus rectis rigidiusculis albis, centralibus 5—6 longioribus nigricantibus pungentissimis, saepe medio uno. Diam. 3″. Areolae 4—5‴ distantes, 3‴ longae. Aculei extimi 5—6‴, sequentes 7—8‴, centrales 10—11‴ longi.

Mammillaria thelocamptos Lehm., gracilis cylindracea pallide virens, axillis planis nascentibus vix tomentosis serius glandula carnea instructis; mammillis basi latissimis, parte superiore valde attenuatis subcylindricis recurvulis; facie inferiore subangulosis; areolis albo-tomentosis, aculeis 5—6 subaequalibus rigidis brevibus pallide corneis vel albidis. Diam. $1^1/_2$″. Mammillae basi remotae 6‴ longae. Aculei 2—4‴ longi. Differt a M. Lehmanni statura graciliori,

mammillis apice magnis attenuatis recurvulis, aculeis minoribus, deficiente centrali.

Massonia breviscapa Lehm., foliis binis lanceolatis striatis glaberrimis decumbentibus, scapo brevi 3—8-floro, laciniis corollae lanceolatis suberectis. In Promont. bonae spei. Folia radicalia 2 opposita, decumbentia, lanceolata, superne striata (striis 7—9) glaberrima, lacte viridia. Scapus vix $^1/_2$-uncialis 3—8-florus. Cor. $1^1/_4$-unc. tubo albido angusto, apice ampliata, limbo pallide lilacino subhyalino, laciniis lanceolatis suberectis. Filamenta inaequalia corollae adnata, ad faucem porrecta, pallide lilacina: antheris rufescentibus. (*Lehmann.*)

Hortus Regius Monacensis seminifer 1838 4to.

Fritillaria parviflora Mart., bulbis globosis paucisquamatis; scapo (digitali) monantho, foliis inferioribus lanceolatis vel spathulato-lanceolatis, superioribus pluribus linearibus; perigonii campanulati cernui petalis ovalibus obtusiusculis flavoviridibus fusco-tessellatis. Statura est Frit. Fleischerianae et inter hanc et Tr. tulipaefoliam media. Crescit in Karabagh Fischer. (*de Martius.*)

Index complectens semina in horto botanico regio Monspeliensi anno 1838 collecta, pro mutua commutatione oblata, additis caracteribus specificis plantarum quarundam, vel ex toto novarum, vel accuratius nuper observatarum. 8vo.

Acacia Cyclopis Cunningh. Hujus arbusculae ornamentum sunt semina nigerrima funiculo umbilicali croceo cyclico cincta unde nomen specificum Cyclopis. Ovaria post anthesin sub fine aestatis, quiescunt usque in annum sequen-

tem absque notabili incremento. Renovata aestate augentur et mutantur in legumina compressa subfalcata. Adest singulo semini funiculus duplici triplicive contiguo flexu plicatus, in cujus ansa, tanquam in sinu ferri equini contractis apicibus clausi nidulatur semen.

Adenocarpus Cebennensis Nob., ramis gracilibus sparsis virgatis; floribus in spicam lanceolatam digestis; calyce eglanduloso pubescente. Caeterum similis Ad. parvifolio DC., qui calice glanduloso nec pubescente apte distinguitur. Hab. per montes Cebennas surgens eodem tractu quo Castaneae arbores. *Aden. Telonensis* DC. nunc caracteribus sequentibus distinctum: Racemis 2—3-floris, non ultra 4-floris; pedunculis tribracteolatis, bracteolis ovatis acutis intus hirsutis. Crescens Olbiae et pr. Narbonam. Frutex in vicinitate Narbonae ubi de die in diem rarior factus, a capris depastus, in sylvula Fonfroide 5 ped. altus ramis horizontalibus curvulis decorus; interdum Olbiae, asperitate loci depressus, divaricatus et ramis sub dente pecorum tonsis quasi spinescens.

Caesalpinia macrantha Nob., inermis glabra pinnis 8-jugis, foliolis 8—10-jugis, lineari obovatis; racemis floralibus pubescenti-glandulosis viscidulis; petalis sulphureis; staminibus purpureis digiti longitudine; leguminibus acinaciformibus glanduloso-scabris. In horto e seminibus Chilensibus. Per hiemem tecto recipitur. Frutex pulchre florens. Massiliae etiam in quibusdam vinetis a nimio frigore tutis sub dio flores edere nobis retulit Cl. Lorey florae Burgundiacae auctor, Massiliensis nunc incola.

Cenchrus catharticus, culmo verticali, ramoso, spicis solitariis terminalibus gracilibus, longitudine digiti, involucrorum segmentis superioribus aequalibus subulatis, retrodenticulatis, pungentibus, dorso glabris, margine interiori

tomentoso-ciliatis; valvulis calycinis acutis glabris, dorso ad apicem 3-nerviis, semine ovato facile secedente; foliis deorsum scabris. E Nubia ubi farina seminum panem vi cathartica inquinare dicitur. Accepimus semina a doctore Lush, qui praefectus horti bot. oppidi Bombay Indiae Orientalis in Aegyptum peregrinatus est et Monspelium venit cum iter faceret ad Angliam.

Centaurea salmantica var. foliata; foliis caulinis mediis in dentes latos triangulos incisis; ramis paniculatis, nec stricte erectis. Flores majores quam in salmantica vulgari et habitus diversus a varietate tenella. Inter campestres Portus Juvenalis orta.

Erodium Bovei Nob.; undique pallens, cinereo-pubens; caule ramoso diffuso; foliis subcordatis 3-vel 5-lobis dentatis; petalis subrotundis carneis. Natum e seminibus sinaicis cl. Bovei.

Erodium melanostigma Martius (bipinnatum Moris). Cum Er. cicutario praecipue militans, sed distinctum areolis baseos petalorum superiorum geminatis puncticulato-atomariis, limitatis aequalibus. — Var. *thalictroides*, foliorum segmentis brevioribus, rotundatis, crenatis; areolis baseos petalorum duorum superiorum pictis atomariis aequalibus. Ex apricis campestribus Portus Juvenalis. — Var. *grandiflorum*, foliis lucidulis, pinnatisectis, segmentis ovatis in dentes acutos fissis; petalis duobus superioribus obovatis, segmenta foliorum magnitudine aequantibus, basi pictis arcolis atomariis inaequalibus.

Erodium Salzmanni Nob., caule prostrato ramoso; foliis daucoideis pinnatisectis, segmentis multipartitis ovatis in lobulos lineares abeuntibus; pedunculis longis crassis multifloris. Laciniae foliorum densae; planta hirsuta interdum viscida, unde cl. Salzmannus nomen Er. viscosi primum im-

posuerat plantae in Hispania prope urbem Malaga. Viventem habuimus in horto, e Portu Juvenali, ubi in eam incidere et semina colligere nobis contigit.

Erodium sebaceum Nob., caule subnullo; foliis omnibus quasi radicalibus, pinnatisectis, segmentis in lobos acutos partitis; floribus umbellatis, petalis anguste obovatis, unguibus densius coloratis; planta tota hispidula-viscidula, sebum spirante. Cum priore ad Portum Juvenalem.

Erodium stellatum Nob., caule diffuso subhirsuto; foliis pinnatisectis, lobis incisis dentatis, petalis obovatis, ungue atropurpureo praesertim duobus superioribus signatis. Nova e campestribus Portus Juvenalis. Icones Er. sebacei et Er. stellati ad calcem indicis subjunxi, quibus eniteat florum elegantia, praesertim cum semina primo plantarum adventus anno distribuenda, non sint multa, votis nostris haud aequa, suffectura tamen ad plantas citius aut serius vulgares faciendas. (Die lithographirten und illuminirten Abbildungen sind im Format des Catalogs und zeigen uns jede einen Blüthenstiel, einen Fruchttheil und ein Paar Blätter.)

Medicago villosa DC. (Gerardi W.), var. *mitis*, leguminum spiris 4 aut 5 brevissime tuberculato-aculeatis; tuberculis aculeisque interdum nullis aut subnullis; longitudine fructus diametrum superante. Nuperrime circa Monspelium reperta.

Phaseolus tunkinensis non DC., semine sordide rosello lituris arcuatis nigris picto.

Silene subvinosa Nob., undique pilosa, inter digitos foetida, sulphur olens, pilis apice glandulosis viscidis; foliis linearibus; floribus pedunculatis, aliis e dichotomia ramorum aliis terminalibus; petalorum limbo bifido roseo, nervis demum caerulescentibus subtus picto. Ad campestria aprica

Portus Juvenalis inter lanas exoticas primum orta, dein in hortum introducta. Silenes nicaeensis habitum refert, sed petala colorata majora.

Index quintus seminum, quae hortus botanicus Imperialis Petropolitanus pro mutua commutatione offert, accedunt animadversiones botanicae nonnullae. 8vo.

140. *Angelonia minor* Fisch., Mey. A. glabra; caule teretiusculo; foliis basi attenuatis; sepalis ovatis cuspidatis glaberrimis; laminis ad faucem corollae nectariferis prominulis; appendice bifida. — *A. salicariaefoliae* humilior atque omnibus partibus minor; calycis glaberrimi laciniae ovatae, abrupte acutatae, margine angusto hyalino cinctae; corolla saturate violacea. — Hab. in Brasilia. 4.

141. *Angelonia salicariaefolia* Humb., Bonpl. (*pl. aequinoct.* II. *p.* 92. *tab.* 108. (*mediocr.*); *Bot. reg. tab.* 415.) A. pubescens; caule quadrangulo; foliis semiamplexicaulibus; sepalis lanceolatis glanduloso-pubescentibus; laminis nectariferis ad faucem corollae inclusis; appendice indivisa.

176. *Arabis borealis* Andrz. (*Ledeb. fl. alt.* III. *p.* 25 *in nota.*) A. (*Turritella*) pube brevi substellata pubescenti-scabra; foliis subdentatis: radicalibus obovatis in petiolum brevem attenuatis, caulinis ovato-oblongis cordato-amplexicaulibus; pedicellis calyce 3-*plo* 4-*plove* longioribus; petalis sublinearibus subcucullatis calyce $1^1/_2$ longioribus; siliquis planis glabris erectiusculis pedicello multo longioribus; seminibus suborbiculatis marginatis impunctatis. — *A. hirsuta kamtschatica Cham. et Schlechtd. in Linnaea* I. *p.* 15; forsan etiam *A. ovata* Poir., *A. sagittata* γ DC.

— Species certe distincta, *A. hirsutae* et *A. stenopetalae* DC. (*A. Gerardi Besser*, *Koch. Synops. fl. germ. et helv. p.* 38, *A. longisiliquae Wallr.*, fid. specim.), proxime affinis: a *priore* nostra differt pedicellis elongatis, petalis flavescentibus erectis margine inflexo subemarginatis, seminibus majoribus suborbiculatis ala latiuscula cinctis; ab *A. stenopetala* foliis patulis (non a basi ad mediam partem cauli adpressis), petalorum forma, siliquis latioribus, seminibus majoribus suborbiculatis, non punctulatis; accedit quoque (praesertim culta) ad *Turrit. glabram*, a qua dignoscitur herba tota pubescente, seminibus multo majoribus semper uniseriatis atque ala cinctis. — Hab. in Kamtschatka. ♂, 4. —

423. *Campanula grandis* Fisch., Mey. C. (*Eucodon* §. 1, XXX.) glaberrima; caule erecto simplicissimo; foliis radicalibus petiolatis crenatis subspathulatis ellipticis oblongisve, caulinis sessilibus oblongo-lanceolatis serrulatis; floribus in foliorum superiorum axillis solitariis geminis ternisve subsessilibus bracteis ovato-lanceolatis serrulatis cinctis; laciniis calycinis lanceolatis subintegerrimis corolla subpelviformi triplo brevioribus; capsula erecta subovata poris tribus basi dehiscente; seminibus ellipticis nitidulis. — Species pulchra, distinctissima, ad *C. persicifoliam* accedens, sed floribus vix pedicellatis, potius subsessilibus, capsula certe versus basin (non apice) poris dehiscente aliisque notis abunde ab illa differt. — Hab. in Natolia. ♂, 4.

728. Duae occurrunt *Drabae rupestris* varietates. *Prima* (*α*) firmior est, nec non major, folia habet majora rigidiora, quae, uti et scapus, setulis rigidis numerosis simplicibus pilisque divisis paucioribus tecta sunt; haec est, ut nobis videtur, *vera D. rupestris* R. Br. — *Altera forma*, *varietas β*, a priore differt habitu graciliori, foliis minori-

bus mollioribus pube ramosa copiosa setulisque simplicibus paucioribus vestitis; huc procul dubio spectant: *D. rupestris Reichb. flor. germ. excurs.* et *Icon. fl. Germ. tab.* XIV. *No.* 4245, nec non *D. hirta* Rochel.

751. *Echinospermum caspium* Fisch., Mey. E. annuum, setulis patulis basi aequalibus hirtum; caule a basi ramoso; foliis linearibus; pedicellis fructiferis calycem subaequantibus; corolla longitudine calycis; nuculis lanceolatis margine aculeis uniseriatis longissimis capillaceis glochidatis liberis, disco carinato aculeolato lateribusque tuberculatis. — Proxime affine *E. semiglabro*, praesertim quoad fructus structuram, sed differt habitu longe graciliori, foliis sublinearibus (non spathulatis), setis foliorum atque caulis nunquam basi incrassatis neque tuberculo (ut in illo) insidentibus, nec non floribus minutis; a reliquis speciebus hujus generis uostra planta magis distat. — Plantula habitu gracili, foliis, nec non pilorum indole *E. marginato* similis, subsemipedalis. Corolla minuta, calyce fere brevior, albida, squamulis 5 flavis ad faucem aucta. — Hab. in Turcomania. ☉.

752. *Echinospermum consanguineum* Fisch., Mey. E. annuum; foliis lineari-lanceolatis utrinque cauleque hirtis; corollis calyce sublongioribus; calycibus demum patentissimis pedicello erecto sublongioribus; nuculis margine aculeis brevibus uniseriatis glochidatis liberis, disco tuberculato, lateribus basi glochidato-aculeatis apice inermibus laevibus. — Species nuculis basi seriebus aculeorum tribus, apice unica aculeorum serie armatis optime distincta, habitu *E. strictl*, foliis *E. Lappulae*, floribus parvis coeruleis, nuculis fere *E. Lappulae*, sed margine a media parte usque ad apicem unica aculeorum serie cinctis. — Hab. in regionibus altaicis. ☉, ♂.

806. *Eriosynaphe tortuosa* Fisch. Mey. E umbellae fructiferae contractae radiis inaequalibus. — Glaberrima, habitu Seseli tortuosi; folia bipinnati-secta, segmentis sublinearibus, 6—9 lin. longis; involucelli foliola 5, subulata, umbellula paulo breviora; flores flavi, parvi; fructus elliptici, basi apiceque subtruncatis, margine crassissimo cincti, compresso-tetragoni, structura generis. — Hab. in Natolia. ♂?

Eriosynaphe longifolia DC. (*Prodr.* IV. *p.* 175.) *erit definienda*: E. umbellae fructiferae patentis radiis aequilongis.

818. *Erucastrum arabicum* Fisch., Mey. E hispidulum; foliis oblongis dentatis: inferioribus petiolatis, summis semiamplexicaulibus; racemis basi bracteatis; calyce erectiusculo petalis subduplo breviore; siliquis torulosis patentibus. — *Diplotaxis erucoides No.* 941. *Schimper Unio. It. Essl., No.* 189. *Fischer plant. exsicc. aegypt. arab.* — Annuum; folia radicalia basi dentata vel subruncinata, apice integerrima vel obsolete repando-dentata; flores parvi, flavi; siliquae et semina E. Pollichii. — Hab. in Arabia felici locis cultis pr. Tayfa, nec non in valle Fatme pr. Mecca. ☉.

972. *Gilia millefoliata* Fisch., Mey. G. (Engilia) pilosa, ramosa; ramis diffusis apice nudis; foliis omnibus bitripinnatisectis: laciniis sublinearibus integris; floribus 3—6 subaggregatis; calycis dentibus tubo suo duplo brevioribus; corollae tubo calycem vix, limbum duplo excedente; capsula ovata. — Affinis *G. inconspicuae* et *G. laciniatae*, sed calycis forma et capsulis brevibus turgidis satis differre videtur; a *G. multicauli* et *G. achilleaefolia* nostra magis recedit. — Tota glanduloso-pubescens pilisque articulatis adspersa; caulis solitarius, ramis elongatis patulis, patentissi-

mis v. divaricatis, apice aphyllis; folia illis Pyrethri millefoliati subsimilia; flores floribus G. laciniatae minores, limbus corollae brevior, violaceo-coerulescens. — Hab. in portu Bodega Novae Californiae, prope coloniam ruthenorum Ross. ⊙.

979. *Globularia trichosantha* Fisch., Mey. G. glaberrima, glaucescens; radice multicipite; caule herbaceo folioso monocephalo; foliis radicalibus uninerviis spathulatis subtridentatis; caulinis sublinearibus mucronatis; calycis lobis tubo 4-plo longioribus; corollae laciniis filiformibus tubo duplo longioribus. — Similis toto habitu *G. vulgari*, sed foliis glaucescentibus uninerviis, nec non forma calycis corollaeque ab *illa* diversissima; a *G. linifolia*, planta nobis non satis nota, *nostra* characteribus datis differre videtur. — Capitulum floriferum majusculum, multiflorum, coeruleum, forma capitulo Erigeron. alpini sat simile. — Hab. in Natolia. 4.

1038. *Heuchera pilosissima* Fisch., Mey. H. subcaulescens, pilis patentibus glandulosis villosissima; foliis ovato-cordatis subobtuse lobatis dentatis; pedicellis flore brevioribus; petalis sublinearibus dentes calycis subglobosi conniventes duplo superantibus; staminibus subexsertis; stylis subinclusis. — Affinis *H. americanae*, sed tota pilis elongatis villosissima, dentes calycis conniventes (non recti) petala alba, styli vix exserti; ab *H. micrantha* dignoscitur indumento, pedicellis abbreviatis aliisque notis; ab *H. villosa* nostra recedit pilis glandulosis, petalis brevioribus, non circinatis, pedicellis brevioribus etc. — Hab. in Nova California prope coloniam Ross. 4.

1113. *Iris laevigata* Fisch. I. imberbis; rhizomate subrepente; foliis lato-linearibus caule folioso recto teretiusculo simplicissimo subtrifloro longioribus; spathis subsca-

riosis ovarium superantibus; floribus pedunculatis; tubo perigonii ovarium teretiusculum subaequante, laciniis perigonii exterioribus subovatis late longeque unguiculatis, interioribus oblongis stigmata superantibus; capsula subcoriacea ovato-oblonga teretiuscula usque ad basin dehiscente; seminibus compresso-angulatis. — Accedit ad *I. sibiricam*, sed characteribus datis ab hac uti et a reliquis hujus generis speciebus satis distincta. — Caulis 2—3-pedalis foliis longis erecto-patulis instructus. Folia radicalia 1 poll. circ. lata, recta, non falcata. Spathae sat amplae, virides margineque scarioso cinctae vel ex toto scariosae, acutae vel obtusissimae. Flores ampli, saturate et pulcherrime violacei; ungue laciniarum exteriorum lituris flavescentibus picto; laciniae interiores elongatae, angustae, acutae vel emarginatae. Semina nitidula, laevigata, nullis venis prominulis vel plicis notata. — Hab. in paludibus prope Irkutzk et in Dahuria. 4.

1115. *Iris setosa* Pall. (*Dictr. Spec. pl.* I. *p.* 448.) I. imberbis; rhizomate subrepente; foliis subensiformibus caule teretiusculo ramoso folioso subbrevioribus, spathis subacutis margine scariosis pedunculum adaequantibus; perigonii tubo ovario trigono breviore, laciniis exterioribus suborbiculatis lato-unguiculatis, interioribus brevissimis cuneiformibus truncatis cuspidatis; capsula subcoriacea oblonga subtrigona apice dehiscente; seminibus oblongis carinatis. — *I. brachycuspis Fisch. in litt.*; *I. brevicuspis Schult. Mant.* I. *in Vol.* I. *Syst. veg. p.* 306; *I. flore imberbi coeruleo Cham. in Linnaea* VI. *p.* 588. — Species pulchra atque insignis, *I. Pseud-Acori* proxima, sed florum colore et laciniarum perigonii abunde diversa. — Spathae et flores (praeter lacinias perigonii interiores) *I. sibiricae.* Radix venenata dicitur. — Hab. in parte septentrionali Sibiriae orienta-

lis, e. gr. ad fl. Lena prope Schigansk et Jakutzk, in Kamtschatka, nec non in Unalaschka, ad sinum Eschscholtzii, in insula Chamissonis etc. — 4.

1161. *Lactuca saligna* L. *γ. robusta*: caule robustiore; foliis multo quam in *genuina L. saligna* (*Jacq. fl. austr. tab.* 250) latioribus. — Forma quasi media inter *L. salignam* et *L. Scariolam*. — Hab. in regionibus altaicis. ⊙.

1243. *Ligularia speciosa* Fisch., Mey. *L. sibirica δ speciosa DC. Prodr.* VI. *p.* 315. (excl. syn. Reichenb.), *Cineraria speciosa Fisch.*; *Cin. Fischeri Ledeb. Ind. sem. h. Dorpat.* 1820. — Species a *Lig. sibirica* satis, ut nobis videtur, distincta, quae tamen certe certissime ad *Ligulariae* genus pertinet. Flosculos radii bilabiatos in hac specie haud unquam invenimus. — *Hoppea speciosa Reichenb. Iconogr. bot. exot. p.* 8 *tab.* 10, cum *Lig. speciosa* nullo modo confundenda, est planta nobis adhuc ignota. —

1499. *Nepeta grandiflora* M. B. *β*: calycis dentibus brevibus subtriangularibus longitudine latitudinem vix superantibus. — Omnibus characteribus cum *vera N. grandiflora* convenit, praeter dentes calycis fere duplo breviores. Odor totius herbae in *var. β* fortior, in *genuina N. grandiflora* debilior. — Hab. in regionibus transcaucasicis prope pagum Helenendorff. 4.

1568. *Onosma albo-roseum* Fisch., Mey. O. fruticulosum, pilis fasciculatis tomentoso-canum setisque hispidum; cauliculis floriferis simplicissimis; foliis oblongis obtusiusculis basi angustatis, summis lanceolato-oblongis basi latioribus; corollis clavatis pubescentibus calyce subduplo longioribus; calycibus fructiferis erectis setis patentibus hirtis; nuculis laevissimis. — Ab affini *O. stellulato*, quocum modo crescendi omnino congruit, sequentibus notis haud aegre digno-

scitur: 1) in *O. albo-roseo* calyces fructiferi setis tenuibus patentissimis undique hirti, in *O. stellulato* calyces setis crassioribus longioribus incumbentibus, praesertim in calycis margine strigosi; 2) nuculae in *nostro* quadruplo, quam in *illo* majores; 3) indumenti fabrica: in *O. stellulato* seta centralis indumenti in foliorum pagina superiore setulis haud numerosis multo brevioribus uniseriatis tuberculisque minutis albis cincta, in *nostra specie* setulae numerosae penicillatae, tuberculo magno insidentes, tenues, multiseriales setam centralem cingunt reliquis paulo longiorem vixque crassiorem. — Corolla primo alba, postea pulchre rosea, dein violascens. — In Natolia prope Amasia hanc plantam invenit Dr. Wiedemann. 4 ♄.

1671. *Phyteuma limoniifolium* Sibth., Sm. (*fl. graec. tab.* 218). Ad hanc speciem pertinent: *Ph. virgata Loddig. bot. cab. tab.* 667. *Ph. stricta Sims. bot. mag. tab.* 2145, *Ph. lanceolata Desf.* (forsan et *Willd.*) *in Annal. du Mus.* XI. *p.* 55. *tab.* 5, verosimiliter etiam *Ph. lobelioides* W., nec non *Ph. collinum* Guss. — Variat haec polymorpha species herba glaberrima vel setulis minutis plus minus exasperata; caule nunc simplicissimo (*Ph. stricta* Sims., *Ph. virgata* Lodd.), nunc ramoso et elato (*Ph. limoniifolia fl. graec.*), vel humiliore (*Ph. lanceolata* Desf.); foliis in aliis speciminibus latioribus, in aliis angustioribus, subintegerrimis, denticulatis vel profunde repando-dentatis; floribus remotis vel approximatis congestis, subsessilibus v. pedunculo breviore longioreve suffultis; laciniis calycis corollaeque obtusiusculis (*fl. graec.*) vel saepius acutis (*bot. mag.* et *bot. reg.*). —

1706. *Plantago Hookeriana* Fisch., Mey. P. annua, (sub-) acaulis, villoso-lanuginosa; foliis oblongis sublinearibusve utrinque attenuatis denticulatis tri-quinquenerviis

scapo tereti subduplo brevioribus; spica cylindracea arctissima; bracteis lanceolatis calyce subbrevioribus; sepalis distinctis lanuginosis obovato-oblongis obtusis membranaceo-marginatis: anterioribus minoribus; corollae glaberrimae laciniis limbi ovatis concavis obtusiusculis patentissimis; capsula tecta biloculari disperma; seminibus cymbaeformibus ellipticis laeviusculis. — An *P. tomentosa β Lam.*? sed a *vera P. tomentosa* (*α*) nostra planta longe distat. An *P. Lagopus Pursh*? sed folia in nostra semper denticulata, bracteae lanuginosae, haud tamen longissime ciliatae. — *Pl. Hookeriana* persimilis est *Pl. albicanti* et non paucis notis cum illa congruit, at radix in *nostra* annua, folia latiora, denticulata, spica arctissima, bracteae multo augustiores, lanuginosae, vix scarioso-marginatae et semina multo majora. A *Pl. nivea* et *Pl. lineari nostra species* seminibus cymbaeformibus recedit; a *Pl. patagonica* et *Pl. canescente* Schrad. (quae a *Pl. patagonica* vix satis differre videtur) distinguitur scapis folia denticulata superantibus, bracteis adpressis florem non excedentibus, corollae laciniis seminibusque multo majoribus; a *Pl. mexicana* foliis multo latioribus brevioribusque aperte denticulatis, spica arctissima, seminibus majoribus aliisque notis; a *Pl. tumida* spicarum indole, bracteis obtusatis, laciniis corollae ovato-subrotundis (in *illa* angustis sublinearibus) et capsulis brevibus inclusis; a *Pl. purpurascente* Nutt. (specie nobis caeterum ignota) *nostra* statura multo majori, foliis oblongis, bracteis lanceolatis, sepalis ovato-oblongis forsan et aliis characteribus differre videtur. — Hab. in Americae provincia Texas. ⊙.

1745. *Polygonum Bistorta* L. *β nitens*: foliis glaberrimis supra atroviridibus nitidis, radicalibus oblongis latitudine 5-tuplo 7-tuplove longioribus, basi breviter in petiolum decurrentibus, venis immersis sub angulo recto a nervo

principali excurrentibus notatis; caulinis oblongis subcordatis latitudine 4-plo 5-tuplove longioribus. — Hab. in montibus altaicis.

1746. *Polygonum Bistorta γ longifolium*: foliis glaberrimis supra (plerumque) pallide virentibus haud nitentibus, caulinis lanceolato-linearibus undulatis subcordatis longitudine latitudinem 10-plo — 20-tuplove excedentibus. — Hab. in Dahuria.

1961. *Scrofularia luridiflora* Fisch., Mey. S. villis mollibus longis arachnoideo-lanuginosa; caule erecto tetragono; foliis duplicato-crenato-dentatis acutis: inferioribus ovatis cordatis, superioribus ovato-oblongis; thyrso folioso; cymis axillaribus pedunculatis dichotomis; pedicellis calyce sublongioribus; sepalis lanuginosis subglandulosis obtusis submarginatis capsula ovata acuta paulo brevioribus; stamine sterili reniformi. — Proxima *Sc. Scorodoniae* et *Sc. divaricatae*, ab utraque dignoscitur indumento elongato albido intricato arachnoideo-lanuginoso, et praeterea a *priore* atque a *S. Scopolii* sepalis non vel vix membranaceo-marginatis, a *posteriore* aeque ac a *S. hirsuta* foliis crenato-dentatis (non argute duplicato-serratis), nec non capsula calyce paulo (in *illis* multo) longiore. — Folia *S. Scopolii*, apice plus minus acutata, nunquam acuminata, majora $4^1/_2$ poll. longa, 3 poll. lata, minora $1^1/_2$ poll. longa, 1 poll. lata; superiora in speciminibus vegetioribus cyma axillari longiora, in humilioribus breviora. Flores magnitudine et forma floribus *Sc. divaricatae* similes. Corolla lurido-virescens. — Hab. in Natolia. ♂? ♃?

2082. *Silene Schafta* Gmel. Jun. S. tenuissime pubescens; radice subrepente lignosa multicauli; caulienlis herbaceis assurgentibus subsimplicissimis subtrifloris; foliis (parvis) obovato-oblongis acutis; floribus erectis; calycis fructi-

feri longe clavati dentibus ovatis obtusiusculis; petalis fauce squamatis, laminae obovatae semibifidae lobis subovatis, unguе edentulo cum filamentis stylisque glaberrimis; capsula oblonga membranacea glabra thecapodium adaequante denticulis recurvatis coronata; seminibus echinatis. — *S. depressae* proxima et primo intuitu facile pro illius forma vegeta haberi potest, sed capsula in *S. depressa* parva subglobosa thecapodio triplo brevior (in *nostra* thecapodio sublongior) et semina parva tuberculis obtusis granulata; affinis etiam *S. humili*, sed radice crassa, floribus multo majoribus, petalorum ungue non ciliato, seminibus echinatis (in *S. humili* obsolete granulatis) etc. ab *illa* abunde differt; accedit quoque ad *S. vallesiam*, at capsula membranacea glaberrima apice denticulis revolutis dehiscente (in *illa* firma pubescente denticulis non revolutis), seminibus echinatis aliisque notis optime distincta. — Caulieuli 2 — 5 poll. longi, filiformes, foliosi. Folia plerumque semipollicaria, rarius subpollicaria. Flores majusculi, purpurei. — Hab. in montibus provinciae Gilan, nec non in rupestribus montis Keridachi in tractu Suwant provinciae Talüsch. 4.

2187. *Taraxacum montanum* DC. *Prodr.* VII. *p.* 145. *Dubyaea sonchoidea* DC. *l. c. p.* 247. *Lasiopus sonchoides* Don. in *Brit. fl. gard. ser.* 2. *tab.* 346. Haec planta nullis characteribus genericis a *Taraxaco* differt, nisi scapo saepe ramoso et squamis calyculi exterioris numerosioribus imbricatis. Achaenium in rostrum gracile longissimum (6—7 lin. longum) attenuatum, structura omnino ut in T. officinali.

2248. *Trifolium leucanthum* MB. Huc pertinent *T. malacanthum* Link (fide speciminibus e seminibus enatis s. n. *T. malacanthi* ex horto Regio botanico Berolinensi acceptis) et *T. obscurum Hortor.*; sed *genuinum T. obscu-*

rum Savi (*Savi Observ. in varias Trifoliorum species p.* 31 *fig.* 1) a *T. leucantho* foliolorum et calycis forma abunde differt.

2414. *Verbascum Hohenackeri* Fisch., Mey. V. tomentoso-canescens; caule teretiusculo simplici; foliis crenulatis: inferioribus oblongis in petiolum attenuatis, superioribus semidecurrentibus ovatis subcordatisve cuspidato-acuminatis; racemo laxo; pedicellis geminis ternisve calycem aequantibus; staminibus aequalibus omnibus barbatis; capsulis oblongis sepala lineari-lanceolata superantibus. — Affine *V. montano* et *V. collino*, sed foliis superioribus basi dilatatis, capsularum forma aliisque notis satis differre videtur; persimile etiam speciminibus (non vero iconi) *V. rotundifolii*, facile tamen ab illo distinguitur et tomento multo laxiori et foliis superioribus semidecurrentibus; a *V. phlomoide nostra species* antheris omnibus reniformibus optime distincta. — Corolla magnitudine et forma inter *V. montanum* et *V. collinum* media, flava vel albida. Filamenta tria superiora villo densissimo albido vel violascente tecta; 2 inferiora longiora superne villo violaceo per totam longitudinem barbata. Antherae aequales, reniformes. Pollen aurantiacum. Hab. in montibus Taliüsch. ♂.

2416. *Verbascum Lagurus* Fisch., Mey. V. cinereo-tomentosum et lanugine longissima floccosa evanescente undique tectum; caule simplicissimo spica simplici basi interrupta terminato; foliis crenulatis acutis: inferioribus ellipticis petiolatis, mediis ovato-ellipticis, summis sessilibus ovato-subcordatis cuspidatis; floribus subgeminis sessilibus; calycis 5-partiti laciniis lanceolatis acutis; corollae (maximae) lobis obovato-subrotundis undulatis; staminibus disparibus omnibus lanatis; capsula ovata calyce parum longiore. — Affine *V. compacto* et *V. formoso*, characteribus datis tamen ab *illis*

abunde distinctum. — Spica undique lanugine mollissima longissima nivea densissima involuta. Corolla maxima, $1^3/_4$ poll. lata, flava, ad faucem maculis 4 v. 5 latis fuscis notata. Stamina corolla multo breviora; tria superiora undique pilis sordide albidis densissime barbata; duo inferiora nonnisi ad basin in margine superiori ciliata. Antherae staminum 3 superiorum reniformes, 2 inferiorum oblongae. Pollen aurantiacum. — Probe Byzantium hanc plantam invenit Dr. Wiedemann. ♂.

Petropoli mensi Decembri 1838.

F. E. L. Fischer.
C. A. Meyer.

Delectus seminum in horto botanico Vratislaviensi collectorum. A. 1838. 4to.

1) *Dipteracanthus Schauerianus* N. ab E. D. fruticosus, glaber, foliis ovato-oblongis apice attenuatis obtusiusculis integerrimis nitidis recurvis, floribus solitariis oppositis subsessilibus, bracteis foliis conformibus, bracteolis nullis.

Differt a reliquis: defectu bracteolarum; foliis subcoriaceis nitidis recurvis, plerumque undulatis; caule fruticoso, ad latera alterna tuberculis exasperato. — Corolla pollicaris fere, coerulea, tubo longitudine faucium, ad fauces reflexo, faucibus obconicis subinflatis, laciniis limbi ovato-subrotundis, nonnihil retusis; duabus superioribus paulo brevioribus, media inferiori paulo angustiori. Capsula 12—16-sperma. Semina discoidea, marginata. — In hortis *Ruelliae brasiliensis* sub nomine vagat.

Aliam hujus generis speciem herbaceam perennem, *Ruelliae strepentis* nomine inscriptam, in horto Vratislaviensi cultam reperi, cujus diagnosis hic accedat:

Dipteracanthus strictus N. ab E. D. herbaceus, caule erecto stricto subramoso foliisque ovato-oblongis subrepandis basi acutis breviter petiolatis pubescenti-scabris, floribus solitariis oppositis subsessilibus, bracteis ovatis, calycis laciniis lanceolatis ciliatis. — Corolla conspicua, coerulea. Floret Junio M. 4. t. — (*Ruellia oblongifolia* Pursh. Fl. Am. septentr. II. p. 420. n. 2?)

Tertiae porro speciei semina *Ruelliae viscidulae* H. Monac. nomine accepimus; haec sequentibus dignoscitur:

Dipt. viscidulus N. ab E. D. caule fruticoso erecto, inferius glabro superne pubernlo, foliis ovatis acutiusculis in petiolum decurrentibus hirsuto-pubescentibus, superioribus glandulosis, fasciculis axillaribus subbifloris brevipedunculatis foliosis, bracteis ovatis oblongisve obtusis bracteolisque et calycibus hirsutis glandulosisque, corolla infundibuliformi. Patria Brasilia. ♄.

Generis denique novi, ejusque insignis, *Acanthaceaarum*, donec id pluribus alio loco illustraturus sim, interea hic characterem abbreviatum exhibere haud abs re esse duxi.

Schaueria N. ab E. (Fam. *Acanthaceae* R. Br., Subtrib. V. *Justicieae*, Div. II. *Gendarusseae*, locus post *Anthocometem* N. ab E.) Stamina duo. Antherae bilocellatae, muticae, loculis contiguis. Calyx 5-partitus, laciniis aequalibus elongatis setaceis. Corolla bilabiata, labio superiori angusto complicato, inferiori tripartito aequali. Capsula a basi ad medium depressa angusta, hinc dilatata compressa, disperma.

Sch. calicotricha N. ab E. *Justicia calicotricha* Lk. et Otto Plant. select. h. Berol. p. 113. t. 53. B. Mag. t. 2816. *Justicia calitricha* Hook. Exot. Fl. t. 212. *Just. flavicoma* Lindl. Bot. Reg. t. 1027. (v. v. c.)

2) *Desmodium sambuense* DC. Species haec, e tribu Hedysarearum, sui generis esse videtur, una cum *Desmodiis polycarpo* ejusque varietatibus et *D. rufescente* DC. (*ferrugineo Wall.*) differt a reliquis: calyce brevi spatio quadrifido, staminibus monadelphis, carina citra basin bianrita, lomento pauciarticulato. Sit igitur nomen generis.

Ototropis. Character generis hic est: Calyx subebracteolatus, campanulatus, quadridentatus, dentibus ovatis, superiori paulo latiori rotundato aut emarginato, inferiori angustiori. Corolla papilionacea, patula, vexillo subrotundo obcordatove, carina obtusa citra basin utrinque aurita alisque aequalibus. Stamina monadelpha. Lomenti articuli pauci, ad maturitatem secedentes, compressi, chartacei, altera margine recta subcontinua, altera curva, qua parte lomentum repandum.

Ototropis sambucensis N. ab E. (*Desmodium sambuense* DC. Prodr. II. p. 335. n. 94. *Hedysarum sambuense* Don Prodr. Fl. Nepal p. 243.) Fruticulus ramosissimus. Stipulae lineari-lanceolatae, nervosae, pubescentes, scariosae. Folia (decidua) longe petiolata, pinnato-trifoliolata. Stipellae setaceae ad foliolorum inferiorum basin. Foliola subrotunda, submucronata, supra pilosa, subtus ad nervos pubescentia, pallida; terminale majus orbiculato-subrhombeum, quandoque leviter repandum. Floralia saepe 1—2-foliolata, solo tum terminali foliolo aut lateralium uno tantummodo, eoque solito minore, residuo; stipellis tum magis distinctis. Petioluli breves, hirsuti. Racemus terminalis, brevis, laxus et patens; bracteolis parvis setaceis. Axis et pedicelli patulo-pubescentes. Bracteae cuspidatae, sericeae, deciduae. Pedicelli solitarii aut gemini, patentes, filiformes. Calyx brevis pubescens. Corolla magnitudine cor. *Viciae villosae*, carnea. Vexillum obovato-subrotundum; adscen-

dens, retusum aut obcordatum. Alae oblongae, vexilli carinaeque oblongae longitudine. Filamenta basi in tubum integrum connata, superius brevius paulloque magis discretum. Lomentum pollicare, leviter arcuatum, compressum, articulis 3—5 semicircularibus utroque angulo truncato, pubescenti-scabris reticulatis non dehiscentibus monospermis. — *Ototropis rufescens* (*Desmodium rufescens* DC. Prodr. II. p. 335. n. 95. Wight et W.-Arn. Prodr. I. p. 928. n. 704. Wight Cat. n. 785. *Desm. ferrugineum* Wall. Cat. n. 5732.) ab hac nostra specie vix differt, nisi colore pubescentiae in ramis, petiolis, stipulis costisque foliorum saturatiori, rufescente. Tertia hujus generis species est *Hedysarum recurvatum* Roxb. Fl. Ind. II. p. 358. n. 26.

A Flora of North Americca: containing abridged descriptions of all the known indigenous and naturalized plants, growing North of Mexico; arranged according to the Natural System: by John Torrey and Asa Gray. New-York. 8vo. Vol. I. Part. I. July 1838. Vol. I. Part. II. October 1838.

Ein dankenswerthes Unternehmen, den ganzen bis jetzt bekannten Pflanzenreichthum der ungeheuren Ländermasse nördlich von Mexico in eine Flor übersichtlich zusammen zu fassen. Zwei nordamerikanische Botaniker, in Verbindung mit den meisten Botanikern Europa's, ausgerüstet mit dem nöthigen litterarischen Apparat, und rühmlichst bekannt durch verschiedenartige botanische Arbeiten haben sich zu diesem bedeutenden Unternehmen vereinigt, welches in den beiden vorliegenden Heften bis S. 360 und bis in die Familie der Leguminosae reicht und überall den Einfluss und die lebhafte Mitwirkung eines andern ausgezeichneten nord-

amerikanischen Phytographen nämlich Nuttall's zeigt, welcher seine handschriftlichen neuen Gattungen und Arten den Verff. mittheilte. Sie wurden gesammelt auf dessen jüngster Reise durch die südlichen Theile der Rocky Mountains bis nach dem Oregon und Californien (Monterey). Das ganze Werk ist in englischer Sprache abgefasst, für gehörige Unterabtheilungen in den Gattungen ist gesorgt, die Gattungs- und Artencharaktere sind ausführlich gegeben und jede Art noch durch eine kleine Beschreibung noch genauer erläutert; die Synonymie, das Vaterland und der Finder, die Blüthezeit, die Dauer, kurz alles ist berücksichtigt. Das Ganze, schon an und für sich interessant, wird durch die Vergleichung, welche es mit der Flora Europa's zulässt noch interessanter, wenn gleich allerdings diese Flor des amerikanischen Nordens noch viel unbekannter ist, als die des Europäischen, indem sie noch ungeheure Strecken umfasst, welche noch nie der Fuss eines Pflanzensammlers und Kenners betreten hat.

Genera Filicum or Illustrations of the Genera of Ferns; from the Original coloured drawings of Francis Bauer Esq., Botanic Painter to her Majesty; with descriptive Letterpress by Will. Jackson Hooker, K. H., LL. D., etc. To be completed in ten Parts, each containing ten coloured Plates. London. Henry G. Bohn etc. 8 max., Part 1 et 2. 1838, Part 3: 1839. (Preis des Heftes 12 Shill.)

Die Familie der Farrnkräuter, so ausgezeichnet durch die Schönheit ihrer Blattformen hat in neuern Zeiten viele Freunde gefunden, welche sich sowohl dem genauern Studium

ihrer Arten wie ihrer Gattungen und ihres innern Baues unterzogen. Auch die vorliegenden Hefte geben uns auf ähnliche Weise wie die leider bis jetzt unbeendigte Arbeit von Schott in Wien, Abbildungen der Gattungscharactere und zwar hier von der Hand eines berühmten Pflanzenmalers Franz Bauer aufgenommen, von der Hand eines berühmten Pflanzenforschers mit erläuternden Bemerkungen versehen, in Zink von einem jungen Künstler gestochen und mit Farben versehen abgedruckt. Wir müssen aber dies Produkt der englischen Presse und Darstellungskunst unter jene oben erwähnten in Wien gefertigten Abbildungen Schotts setzen, die wir auch in Bezug auf das was sie für die Förderung der Wissenschaft leisten, über diese erheben müssen, so dass uns in der That bei dem hohen Preise dieses englischen Kupferwerks doch sehr wenig Gewinn aus diesem Unternehmen hervorzugehen scheint, und es füglich hätte unterbleiben können. Jedes Heft enthält 10 Tafeln und eben so viel Blätter Text, welche den Gattungscharakter in lateinischer Sprache und sonstige Bemerkungen nebst der Erklärung der Tafeln in englischer Sprache enthalten. Die Tafeln zeigen einzelne Theile der Blätter mit den darauf befindlichen Fruchthäufchen mehr oder weniger vergrössert, diese Fruchthäufchen durchschnitten mit ihren Hüllen und die Kapseln von verschiedenen Seiten, nebst den Sporenbehältern und Sporen.

Ueber die neuesten Fortschritte der Anatomie und und Physiologie der Gewächse von F. J. F. Meyen, d. Phil. Med. u. Chir. Dr., ausserord. Prof. a. d. Univers. z. Berl. Eine von der Teylerschen Gesellschaft zu Haarlem i. J. 1835 gekrönte Abhandlung. Haarlem, Erbe Franç. Bohn, 1836.

4to. VIII u. 319 S. nebst 1 S. Verbesserungen, und 21 lith. Tafeln in 4to.

Diese gekrönte Abhandlung Meyen's bildet auch das twee en twentigste stuck der „Verhandelingen uitgegeven door Teyler's tweede Genootschap" und ist die Beantwortung von Fragen, welche sich zum Theil auf die im 18ten Stück derselben Verhandlungen befindliche und von derselben Gesellschaft gekrönte Preisschrift von Kieser beziehen. Es wurde nämlich begehrt, einmal den gegenwärtigen Zustand der Pflanzenphysiologie darzustellen, sodann die Fortschritte nachzuweisen, welche diese Wissenschaft in neuern Zeiten und besonders seit dem Erscheinen jener Abhandlung Kieser's gemacht hat, ferner aber auch zu zeigen, welche der Kieserschen Beobachtungen, wegen geringer Vollkommenheit und Vergrösserung der Instrumente jetzt als unzureichend oder weniger schlussrichtig anzusehen sind; endlich noch auseinanderzusetzen, was die neuern Fortschritte der Pflanzenphysiologie in Bezug auf die von den Pflanzenorganen ausgeübten Functionen lehren. Der Verf. einer unserer eifrigsten Pflanzenanatomen und Physiologen glaubt dem Fleisse und der besondern Ausdauer der neuern Phytotomen das Verdienst vindiciren zu müssen, so glänzende Fortschritte gemacht zu haben, nicht aber den Verbesserungen der Microscope einzig und allein, welche auch keinen Antheil an den Verdiensten des Verfs. haben sollen, da er mit einem alten englischen Instrumente von James Mann arbeitete und einer einfachen Linse von Plössl. Wir müssen dieser Behauptung entgegen treten, da uns der Zustand der microscopischen Instrumente früherer Zeit bei einigen namhaften Botanikern bekannt ist und wir unbedingt den neuern Instrumenten grössere Helligkeit, bei stärkern Vergrösserungen, umfassenderen Gesichtskreis und schärfere Umrisse der Bilder zugestehen müs-

sen und selbst der Verf. dieser Schrift glaubt an einen andern Orte die Widersprüche Anderer nur aus schlechten Instrumenten herleiten zu müssen. Auch ist nicht zu übersehen, dass die, welche auf den Schultern anderer stehen, auch weiter sehen müssen, als jene untern frühern, und dass die Vermehrung der Hülfsmittel und der grössere Reichthum von Erfahrungen spätere Generationen, selbst bei ganz gleichem Eifer und Fleisse, höher stellen und schneller in der Ausbildung der Wissenschaft fortführen müssen. In der Darstellung des jetzigen Zustandes der Pflanzenphysiologie beginnt der Verf. vom Zellgewebe, dessen Eintheilungsart und Verschiedenheit er auseinandersetzt, wobei er auch die Oberhaut mit ihren Organen, den Hautdrüsen, betrachtet, in welchen er noch immer nicht Oeffnungen erkennen will und den Abbildungen Unger's, welcher aus diesen Stomaten Pilzbildungen hervorwachsen sah, die Treue abspricht, auch die andern Beobachter der Täuschung zeihet. Das Zellgewebe aber theilt er in regelmässiges, dahin das Merenchym, Parenchym, Prosenchym und Pleurenchym; und in unregelmässiges, dies in das Tangen-, Flechten-, Pilz- und Filz-Gewebe. Darauf wird der Inhalt der Pflanzenzellen angegeben: von den Kügelchen und Bläschen im Zellsafte, von den Fasern und den unorganischen krystallischen Stoffen gehandelt. Die Räume im Zellgewebe, Interzellulargänge, eigenthümlichen Secretionsbehälter, Luftgänge und Lücken werden dann betrachtet und nun noch über Form, Funktion und Bildung der Zelle gesprochen. Darauf folgen das System der Spiralröhren nach den vier Metamorphosenstufen, der ringförmigen, netzförmigen, gestreiften und punktirten Röhren und allgemeine Bemerkungen über die ganzen Verhältnisse dieser Metamorphosen und über die Funktionen, welche sie ausüben; diese sei den rohen Nahrungssaft zu führen. Endlich kommt der Verfasser zu dem Gefäss- und Circulations-Sy-

stem der Pflanzen, er glaubt, dass der Lebenssaft von den Wurzeln bis zu den Blättern aufsteige, in den feinsten Verzweigungen derselben umkehre und durch Aeste und Stämme bis in die Wurzeln zurückkehre, um hier seinen Kreislauf fortzusetzen; die Fortbewegung geschieht durch die Propulsionskraft. Die beiden andern Fragen werden dann zum Theil kürzer erledigt. Wichtig sind die sehr guten Abbildungen auf 21 Tafeln, deren Zahl sich nach den Bezeichnungen nur auf 11 beläuft, da mehrere durch A. und B. unterschieden sind, sie sind sämmtlich vom Verf. gezeichnet und sauber lithographirt. Das ganze Werk ist eine sehr brauchbare Zugabe zu den frühern pflanzenanatomischen Werken, zuweilen etwas weitläuftig gehalten, hier und da derb polemisch, aber eine Menge Beobachtungen enthaltend.

Ueber die Secretions-Organe der Pflanzen. Eine von der königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen im December 1836 gekrönte Preisschrift von F. J. F. Meyen etc. Mit 9 Kupfertafeln. Berlin, F. H. Morin 1837. 4to. 99 S. u. IX lith. Tafeln.

Auch diese Preisschrift desselben Verfs. enthält eine grosse Menge vortrefflicher Beobachtungen über diejenigen Pflanzen-Organe, welche irgend einen Stoff ausscheiden, wodurch allerdings dieses Feld der Beobachtung noch nicht erschöpft aber doch besser und umfangreicher angebaut ist als bisher. Eine Menge sehr gut gezeichneter Abbildungen erläutern auch hier den Text. Es war von der kön. Societät gefordert worden: eine genaue Darstellung der sämmtlichen bekannten secernirenden Organe in den Pflanzen mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der secernirten Theile und der Wirkungen, welche die Secretion überhaupt im Vegetations-

processe hervorbringen kann. Diejenigen Organe, welche secerniren, hat der Verf. nach den Secretis, welche sie liefern, besonders betrachtet und so beginnt er mit den Organen, welche Luft secerniren, er unterscheidet die durch Zerreissung entstehenden Lücken, von den durch Auseinandertreten der Zellenreihen sich bildenden Lufthöhlen oder Kanälen, welche letztere auch als Intercellulargänge die sich erweitern angesehen werden können, oft Scheidewände haben, die aus sternförmigem Zellgewebe bestehen, also freien Durchgang erlauben. Er betrachtet ferner die Blasen bei Utricularia, deren Bau genau ermittelt wird, sie sind anfangs mit schleimiger Feuchtigkeit gefüllt, welche später durch Luft ersetzt wird. Es folgen nun die Schläuche von Nepenthes, welche, wenn sie noch jung sind ebenfalls nur Luft enthalten. Die Wasserabsonderung an den Spitzen und Rändern der Blätter vieler Gewächse hält der Verf. für keine Secretion, auch konnte er die Oeffnungen, welche dieselben hervorbringen, namentlich wie Schmidt sie gesehen hat, nicht finden. Im 2ten Capitel werden diejenigen Organe betrachtet, welche Schleim, Gummi, Oel, Balsam und Harz im Innern des Zellgewebes absondern. Die Harzgänge sieht der Verf. für gleichsam erweiterte Intercellulargänge an, welche keine eigene Haut haben und deren Contenta von den zunächst daran liegenden Zellen gebildet werden. Bei Rhus typhina sind auch kein Milchsaft und keine Gefässe, sondern Gänge mit einem an Terpenthin sehr reichhaltigem flüssigen Harz. Bei den Umbellaten zeigt sich auch im Sommer die Bildung von Gängen mit einer ölartigen Flüssigkeit. Es folgen nun die Oelbehälter in den Saamenhüllen der Umbellaten, welche gleichen Bau haben nur kleiner als die früheren sind. Die Schleim- und Gummigänge sind ganz ähnlicher Entstehung, aber kürzer und ohne geglättete Wände. Bei den Cacteen, Malvaceen, Zamien kommen sie sehr gross vor. Das 3te

Capitel handelt von den Drüsen, wobei Guettard's ältere Arbeit gegen De Candolle in Schutz genommen wird. Der Verf. theilt die Drüsen in äussere und innere, die erstern wieder in einfache und zusammengesetzte. Die einfachen sind gestielt und ungestielt, im erstern Falle gleich den Drüsenhaaren, hierbei berührt der Verf. mit ein Paar Worten die Bildung der Haare. Von einer Menge von Pflanzen werden nun die gestielten Drüsen beschrieben und zum Theil abgebildet, den Chenopodien werden sie vindicirt, sie sollen hier aushauchende und secernirende Theile sein und die Drüsenzelle sich zuletzt auf dem Haare bilden, auch wenn eine zusammengesetzte Drüse auf dem Haare stehe, bilde sie sich zuletzt. Die einfachen ungestielten Drüsen begreifen auch die glandes miliaires von Guettard oder Spaltöffnungen; der Verf. giebt jetzt selbst an, dass sie Oeffnungen haben, dass aber die beiden Zellen wie eine Art Schliessmuskel wirken und zugleich die Funktion von Drüsen haben. Bei den zusammengesetzten Drüsen werden nun mehrere genauer dargestellt, so die vom Dictamnus, welche noch eine Höhle für das Secret haben; die vom Hopfen, deren innere Kügelchen beim Heraustreten im Wasser eine überaus lebhafte freie Bewegung zeigen, von Ribes, Galium u. a. Sodann die einen ätzenden Stoff ausscheidenden Organe bei Urtica, Jatropha, Loasa und die Rotation des Zellensaftes bei den letztern, darauf kommen die zusammengesetzten innern Drüsen ohne Secretshöhle: enthalten die Zellen kleine Oel oder Harztröpfchen, so nennt der Verf. sie Perldrüsen, sie finden sich bei Cecropia, Begonia, Piper, Bauhinia, Urtica u. a. m. Merkwürdig ist das Hinantreten eines Spiralgefässes bis zur Drüse bei den Randdrüsen von Drosera, auch bewegen sich hier die Zellsaftkügelchen. Die Betrachtung der Nectarien unter theilweiser Beziehung auf Kurr's Abhandlung darüber macht den Beschluss. Der zweite Abschnitt spricht von den

innern Drüsen, sie werden aus Dictamnus, Ruta, Melaleuca, Citrus, Hypericum, Gossypium u. a. beschrieben und abgebildet. In nachträglichen Bemerkungen wird über die sogenannten Drüsen der Labiaten gesprochen. Das 4te Capitel handelt von der Secretion besonderer Stoffe durch einzelne Zellen im Innern des Pflanzengewebes. Es wird bemerkt, dass es sehr bekannt sei, wie einzelne Zellen zuweilen einen Farbestoff enthielten, welchen die nebenanliegenden nicht zeigen, es sei auch die Bildung des Chlorophylls als das Produkt einer Secretion anzusehn. Bei den Lysimachien sind es einzelne gross gewordene Zellen in denen der rothe harzige Farbstoff liegt, der aus lauter feinen Stäbchen zusammengesetzt erscheint. Sehr auffallend sind diese Harzausscheidungen in den langgestreckten Parenchym Zellen zunächst den Spiralröhren der Aloë - Arten, wo sich zuerst braune Harzkügelchen neben den grünen Kügelchen finden, allmählig an Menge zunehmen und endlich die ganze Zelle als eine Masse erfüllen. In den Wurzeln der Valerianen liegen auch in den äusseren Schichten Harzkügelchen in den Zellen; ähnlich auch bei Amomum, Curcuma u. a. Scitamineen. Das 5te Capitel verbreitet sich über die Lebenssafts- oder Milchgefässe, Verf. sucht hier seine Ansicht geltend zu machen, dass dieselben ihre eigenen Wandungen haben, also wirkliche Gefässe sind; ebenso sucht er die Bewegung der Säfte in ihnen zu beweisen, obwohl er über die letzten Endigungen und über die Art und Weise der Strömung durch den ganzen Pflanzenkörper kein auf direkte Beobachtung fussendes Resultat aufstellen kann, er spricht endlich noch von der äussern Beschaffenheit des Milchsaftes und seiner Kügelchen, so wie von den chemischen Verschiedenheiten, welche derselbe zeigt. Im sechsten Capitel sind die Schlussbemerkungen enthalten, der Verf. verbreitet sich über die Erscheinungen, wo äusserlich Stoffe ausgeschieden werden, ohne

dass eigene Apparate für diese Ausscheidungen da sind, so an den Knospenschuppen, an den Luftwurzeln des Mays beim Vortreten des Traganthes, dem Effloresciren vom Zucker auf Tangen, von wachsartigen Stoffen auf Früchten und Blättern u. a. m. In dieser so vieles Schätzbare liefernden Abhandlung hat sich der Verf. auch nicht zu sehr der Polemik hingegeben.

Neues System der Pflanzen-Physiologie von F. J. F. Meyen etc. 8vo. Erster Band, mit sechs Kupfertafeln in Quart. Berlin. 1837. VIII (nicht paginirte) u. 440 S. — Zweiter Band mit drei Kupfertafeln in Quart und mehrern Holzschnitten. Berlin 1838. IV u. 562 S. — Dritter Band, mit sechs Kupfertafeln in Quart. Berlin 1839. X u. 627 S.

Es ist das vorliegende Werk über Pflanzen-Physiologie das zweite, welches diesem Theile der botanischen Wissenschaften in neuester Zeit ausschliesslich gewidmet ist. Der Verf. durch viele frühere anatomische Arbeiten innigst vertraut mit dem Bau der Pflanzenwelt, durch seine Reisen auch mit den verschiedenartigsten Formen und Erscheinungen derselben bekannt geworden, führt uns in diesen drei Bänden die Ergebnisse eigener wie fremder Forschung und Ansicht vor. Gewidmet hat er seine Arbeit seinem Lehrer Link, der unermüdlich noch dasselbe Feld behaut, dann leitet er dieselbe ein durch Betrachtungen und Bemerkungen über die Mikroskope, als Haupthülfsmittel für alle anatomischen und physiologischen Untersuchungen. Es zerfällt das Ganze in vier Abtheilungen, die erste umfasst die allgemeinen vergleichenden Untersuchungen über den Bau und die Funktionen

der Elementar-Organe der Pflanzen. Die zweite Abtheilung giebt eine allgemeine vergleichende Darstellung über die Typen, nach welchen sich die Elementarorgane zur Bildung der Pflanzen aneinander reihen. Die dritte Abtheilung handelt von der Ernährung, die 4te von der Fortpflanzung der Gewächse, jede dieser beiden letzten Abtheilungen füllt einen ganzen Band, die beiden ersten den ersten Band. Es würde zu viel Raum kosten, wollten wir auch nur eine detaillirtere Darstellung alles dessen, was in diesem Werke durchgenommen wird, in diesen Blättern geben, eine Mühe, welcher wir uns um so ehr überheben zu können glauben, da dies Werk doch in jedes Botanikers Hände kommen muss. Wenn man sich auch nicht in allen Punkten mit den Ansichten des Verfs. einverstanden erklären kann, so gebührt ihm doch die Anerkennung, dass er seinen zum Theil so schwierigen Gegenstand umfassend und mit Berücksichtigung anderer zum Theil früherer Beobachtungen durchgearbeitet habe, dass die Menge der eigenen Untersuchungen sehr bedeutend sei, dass er bei der Beurtheilung Anderer und anderes Meinender schonend und mit grösserer Gerechtigkeit verfahren sei. Die dieses Werk begleitenden Abbildungen zeigen eine Menge interessanter Einzelnheiten in Bezug auf die Zusammensetzung einfacherer oder schon mehr ausgebildeter Theile.

The Genera of South-African plants arranged according to the Natural System. By Wm. Henry Harvey, Esq. Cape Town 1838. 8vo. 429 pp.

Nach Anleitung von Nuttall's Genera, Beck's Botany of the Northen and Midland States of North America und nach der natürlichen Anordnung, wie sie Walker-Arnott in der Encyclopaedia Britannica aufgestellt hat, ist dies Werk verfasst, es enthält 1086 Gattungen unter 133 Ordnungen. Die

Zahl der Arten wird auf 8500 geschätzt. Die Cryptogamen sind, wenigstens die niederen, höchst unvollständig aufgenommen. (Gardener's Mag.).

Sertum Orchidaceum or a wreath of the most beautiful Orchidaceous Flowers; Selected by J. Lindley, Ph. Dr. etc.

Von diesem Kupferwerke sind jetzt 5 Theile oder Hefte erschienen, deren es 20 enthalten soll. Jedes Heft kostet 25 Schilling. Die Abbildungen sind theils nach Exemplaren, welche in England gezogen wurden, theils nach wilden.

The Orchidaceae of Mexico and Guatemala. By M. Bateman etc.

Dies Prachtwerk soll 10 Hefte stark werden, der 3te wird erschienen sein. Jedes Heft kostet 2 Liv. Sterl. und 2 Schill.

The Genera and Species of Ochideous plants. By J. Lindley etc. (s. Linn. IX. Litt. p. 22.)

Dies in vier Heften erscheinende Werk ist vollendet. Jedes Heft kostet kolorirt 30 Schillinge.

A Flora of Shropshire. By W. A. Leighton, B. A. F. R. S. E. etc. Part. I. 8. (price 4 Sh.)

Dies Werk soll alle Blüthenpflanzen der Grafschaft enthalten, in drei Bänden beendigt und nach Linnéischem System geordnet sein.

A Flora of the Neighbourhood of Reigate, Surrey. Containing the flowering plants and ferns. By

George Luxford, A. L. S., F. R. S. E. 12mo with a map of the district. 5 Sh. gebunden.

Primitiae Florae Sarnicae; or an outline of the Flora of the Channel Island of Jersey Guernsey, Alderney and Serk. Containing a catalogue of the plants indigenous to the Islands: with occasional observations on their distinctive characters, affinities and Nomenclature. By C. C. Babington, M. A., F. L. S., G. S. etc. London 1839. 12mo. (price 4 Sh.)

The British phaenogamous Plants and Ferns, arranged on the Linnaean System analyzed after the Method of Lamarck; with a short comparative analysis of the Natural Families. By John Ralfs, M. R. C. S.; London 1839. 8vo. (price 8 sh.)

Pinetum Woburnense or a Catalogue of the Coniferous plants in the Collection of the Duke of Bedford at Woburn Abbey, systematically arranged; 1839. imper. 8vo., 226 S. u. 67 col. Taf.

Von diesem einfach nur Catalog genannten Werke, welches auf Veranlassung des Herzogs v. Bedford, eines eifrigen Freundes und Beförderers der Gartencultur herausgegeben worden ist, sind nur 100 Exemplare zum Privatgebrauche gedruckt; es enthält ausführliche Nachrichten über alle zu Woburn-Abbey kultivirten Pinus-Arten. Vorn ist das Buch geschmückt mit einer Darstellung eines alten Exemplars einer Silberfichte in Woburn. (Bot. Reg.)

Descrizione di un nuovo genere di piante della famiglia delle Leguminose di Guglielmo Gasparini. s. l. et a. 8vo. X S. u. 1 lith. Tafel.

Die Acacia Farnesiana W. schien dem Verf. dieser kleinen Abhandlung die Mitte zu halten zwischen den Gattungen Lagonychium und Acacia und ein Uebergangsglied von den Mimosen zu den Acacieen zu bilden. Es schien ihm daher nothwendig, eine neue Gattung daraus zu bilden, welche er *Farnesia* nennt und sie so characterisirt: Flores hermaphroditi. Cal. minimus tubulosus 5-dentatus. Cor. gamopetala, minima 5-dentata calyce inserta ac cum ipso coalita. Stam. numerosa exserta, omnino soluta, antheris minimis rotundatis. Pist. corollae subaequale, ovario oblongo, stylo filiformi, stigmate oculo nudo inconspicuo. Legumen indehiscens, subteres, subfusiforme, torulosum s. seminibus abortis hinc inde constrictum, sessile, primo pulpa spongiosa farctum deinde cellulosum, nempe ex endocarpio semina involvente ac in sepimenta producto in plures cellulas divisum. Semina nuda. — *F. odora.* Die Pfl. wird ausführlich beschrieben und auf der beigefügten Tafel sind Blumen und Frucht abgebildet. In Sicilien wird dieser kleine Baum unter den Benennungen Gaggia oder Cassia zum Schmuck kultivirt, seine Blumen sind wohlriechend, aber die Wurzeln stinken und ebenso stinkt der Speichel, wenn man den Saamen kaut, auch hier kommt der Geruch nur von dem Radicularende des Embryo.

Osservazioni intorno la durata ed il germogliamento della Grammite, fatte da Guglielmo Gasparini; s. l. et a. 8vo. XII p. e 2 tav. lithogr.

Die Grammitis leptophyila, ein an den Küstengegenden Neapels vor allen andern häufiges Farnkraut stirbt jährlich

gegen Ende des Frühjahrs und wächst im Herbst und Winter aus den Sporen wieder. Der Verf. beschreibt die Pflanze ausführlicher und den Hergang ihres Keimens und ihrer Entwickelung, welche nebst der ausgebildeten Pflanze auf der ersten Tafel abgebildet ist. Die 2te Tafel enthält die erste Entwickelungsstufe von Adiantum Capillus Veneris, Scolopendrium officinarum, Asplenium Adiantum nigrum und Arpidium hastulatum.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1838. Breslau 1839. 4to.

Wir entnehmen daraus den Bericht der botanischen Section im Jahre 1838, welche folgende sechs Sitzungen gehalten hat:

Am 18ten Januar. Der Sekretair trug seine neueren Beobachtungen *über* die sogenannten *animalischen Sporen* der Vaucheria clavata Roth vor. Indem auf den Bericht des J. 1833 und d. J. 1835 verwiesen wird, werden hier nur die Hauptpunkte angegeben *).

Die erste Beobachtung dieser Art war im September 1833 an einer bei Kleinburg bei Br. gesammelten Vaucheria gemacht worden. Diessmal wurde sie an einer Vaucheria wahrgenommen, welche aus einer kleinen, fast vertrockneten Wasserlache am Lehmdamme bei Breslau am 10. Dezember 1837 gesammelt war. Dieselbe war zur Beobachtung in eine Schale mit Wasser gestellt worden, und schon am 12ten Morgens zeigten sich eine namhafte Anzahl dunkelgrüner und verdickter Faden-Enden. Wie nun diese Enden sich immer mehr verdunkeln und keulenförmig werden, wie ihr

*) Vollständig in einer nächstens erscheinenden Schrift des Ref.

dunkler Inhalt von dem helleren des Fadens sich sondert und entfernt, sodann das Rohr (Faden) durchbricht, sich aus demselben herauswindet und als ein ellipsoidisches Schein-Infusorium einige Zeit im Wasser umherschwimmt, dann ruhig liegen bleibt, allmälig heller-grün und kugelförmig wird, wie es dann nach Verlauf von einigen Stunden einen zylindrischen Faden aussendet, der fortwachsend sich verästelt: wie also aus diesem den Sporen anderer Konferven, namentlich der *Conjugatae*, ganz ähnlichen Körper, der sich von seiner Mutterpflanze mit einer scheinbar willkürlichen Bewegung getrennt hatte, eine neue Pflanze derselben Art entsteht: diess ist in den früheren Beobachtungen anderer und unsererseits dargestellt worden. Neu für Ref. waren folgende Umstände.

Die Beobachtung Trentepohls und Ungers muss bestätigt werden, dass solche aus dergleichen ausgetretenen Sporen entwickelte Pflänzchen nach zwei, drei Tagen selbst wieder an der Spitze eine Keule bildeten und eine Spore entliessen. — Diessmal beobachtete ich diese Erscheinung wenig über $1\frac{1}{2}$ Woche (mit dem 6. Januar hörte alles Wachsthum auf), doch war die Entwickelung so bedeutend, dass aus dem kaum 1 Zoll im Umfange haltenden Rasen in dieser Zeit, nach einer ungefähren Schätzung, wohl 600—800 Sporen ausgetreten waren. Das Abnehmen der Energie zeigte sich so, dass zwar noch Keulen gebildet wurden, aber ohne Sporen herauszulassen; meist sprosste aus der Keule selbst dann seitwärts ein Faden (als Ast) aus. Bei andern hatte nur ein Theil des Keulen-Inhalts herauszutreten vermocht und haftete an der Spitze des Rohrs.

Die zuerst von Unger bemerkte, von Valentin genauer beobachtete, Bewegung des Inhalts der Spore bei dem Heraustreten und Umherschwimmen kann ich nun aus eigner

Erfahrung bestätigen. Diese Bewegung ist eine Rotation in einer zur Längenaxe der Spore schwach geneigten Linie; sie dauert so lange, bis die Spore ruhig liegen bleibt, worauf diese sich heller färbt und zur Kugelgestalt übergeht; findet aber auch statt, wenn dieselbe während des Schwimmens zufällig irgendwo festgehalten wird, wenn sie z. B. zwischen Fäden hineingerieth. Späterhin, als die Energie abnahm, sah ich mehrmals noch Sporen ohne alle Rotation austreten, und zwar dann sehr langsam und in zylindrischer Form, die sich erst nach und nach kaum wahrnehmbar in die ellipsoidische umwandelte. Also ist die Rotation kein nothwendiger Umstand bei dem Austreten der Sporen.

Dass neben dem entleerten Stücke des Fadens, aus dem eine Spore entlassen worden war, eine neue Keule entstand, wie Trentepohl beschreibt und abbildet, habe ich nie gesehen. — Unger beschreibt die Keulen schwarzblau; sein Mikroskop mag daran Schuld gewesen sein; sie sind dunkelgrün, ein Konglomerat von Körnern, genau wie bei Conjugata decimina, quinina u. a.; man braucht sie nur auf Glas mit einer starken Loupe zu betrachten. — Was Trentepohl sagt, dass „das Thier" vor seinem Austreten seinen Unrath vor sich hertreibe, erkläre ich für einen Irrthum, der aus dem gefassten Vorurtheil, dass er ein Thier vor sich sehe, zu erklären ist. — Die Art und Weise, wie die Spore in Fäden auskeimt, ist mannigfaltig; bald in einen, bald in zwei, die entweder entgegengesetzt oder unter einem rechten Winkel zu einander stehen, bald einfach bleiben oder sich bald verästeln, ohne dass sich eine bestimmte Ordnung erkennen lässt. Den Ungerschen Ausdruck „Querfortsätze" weiss ich daher nicht zu deuten, insofern damit eine bestimmte Bildung bezeichnet werden soll; vielweniger sah ich einen solchen aufplatzen, Schleim ergiessen und eine

wurzelförmige Verästelung bilden. Bildungen, wie bei Unger f. 7 d., sah ich mehrmals; diese halte ich für Vaucheria-Fäden mit abnormer Verästelung.

Zur Erläuterung dieses merkwürdigen Phänomens mögen noch folgende Sätze dienen. — Die Bildung der Keule ist ein der Sporenbildung bei anderen Konferven analoger Vorgang; die Körner des Faden-Contentum werden zu einem zur Kugelgestalt neigenden Körper zusammengedrängt; daher die Keulengestalt, wie bei andern Konferven die Glieder bauchig werden. Meist giebt der übrige oder grössere Theil des Fadens seinen Inhalt zur Bildung der Spore her und erscheint daher sehr blass gefärbt oder ganz entleert. Dass die Keule sich von dem übrigen Fadeninhalt entfernt und eine eigene Wand erhält, lässt sich kaum anders erklären, als dass der Faden eine farblose und gerinnbare Flüssigkeit enthält, die dort die Scheidewand und hier die Umhüllung der Spore bildet. Die Keule der Vaucheria ist also eine völlige Konferven-Spore. Dass dieselbe aus dem Faden heraustritt, ist Erscheinung des Lebens, ohne dass es in mechanischer Vermittelung zu suchen wäre. Die rotirende Bewegung ist der sinnliche Ausdruck des aufs Höchste gesteigerten, d. h. in kürzester Zeit vollendeten Wachsthums, aber kein nothwendiges Moment der Sporen-Entwickelung, sondern blosses Symptom. Diese Rotation ist Ursache des Schwimmens der Spore im Wasser. Diese Bewegung der Spore ist also keine freie und willkürliche und in ihrem Charakter von der aller Infusorien durchaus verschiedene. — Der Entzweck der Zusammendrängung der Körner zur Spore ist die Sprossung. Wird dieser vollständig erreicht, die Spore gebildet, so befreit sich diese als selbstständig gewordenes und stellt den von ihr ausgehenden Faden als *Keim* dar; so ist ein neues Individuum geworden. Wird er

gehemmt und die Spore nicht völlig entwickelt, so sprosst der Faden zur Seite aus und giebt einen *Ast*. Die Spore ist also *kein Thier*, und hat auch während der Dauer ihrer Beweglichkeit *nicht* ein infusorielles Leben. Der Uebergang der pflanzlichen in die thierische Natur, insofern er durch diese Erscheinung bewiesen werden soll, kann nicht zugegeben werden.

Zum Schluss sei bemerkt, dass Unger eine andere, ganz heterogene Erscheinung mit dieser vermengt hat. Man findet an Fäden von alten Vaucheria-Exemplaren braunliche büchsen- oder kapselförmige Erweiterungen, in denen ein lebendes Thier sammt seinen Eiern ist, das man durch behutsames Aufscheiden herausnehmen und lebend beobachten kann. Schon Vaucher erkannte darin seinen Cyclops. Ehrenberg erhielt es von mehreren Seiten und erklärte auch das ihm von mir überschickte als Notomma Werneckii. Es ist diess ein wirkliches Infusorium und Entozoum. Mit den vorhin beschriebenen Keulen und Vaucherien-Sporen steht diese Erscheinung in gar keinem physiologischen Zusammenhange —.

Der Sekretair berichtete über die neuen, in Wiegmanns Archiv enthaltenen Entdeckungen von Meyen, die Entwickelung des Brandes (*ustilago*) im Mays, und die Bewegung des Saftes in Closterium lunula betreffend, und Dr. Schauer über die ebendaselbst enthaltenen Entdeckungen von Schleiden über das Eintreten der Pollenschläuche in das Ovulum.

Den 1sten März. Dr. *Schauer* machte einige Mittheilungen über die Ergebnisse einer botanischen Excursion, die er, gemeinschaftlich mit Dr. *H. Scholtz*, im August 1837 nach einigen Punkten des Riesengebirges unternommen. —

Wir besuchten die kleine oder Agnetendorfer Schneegrub zweimal. Die auffallende Menge von Corallorrhiza innata und Listera cordata, welcher wir diessmal beim Aufsteige in den Fichtenwäldern des Korallenberges begegneten, schie die schon anderwärts gemachte Beobachtung zu bestätigen dass unsere auf Baumwurzeln und zwischen Moosen wachsenden Orchideae an denselben Standorten bald häufiger, bal spärlicher gefunden werden, je nachdem der Jahrgang ihre Entwickelung förderlicher oder ungünstiger ist. — In de kleinen Schneegrube selbst, deren Vegetation in üppigste Fülle prangte, fanden wir zunächst die wohlriechende Lin naea borealis in schönster Blüthe an dem Standorte wieder wo sie Dr. Scholtz vor einigen Jahren entdeckt hatte: nämlich dicht am Wege, gleich beim Eintritte in die Schneegrube, am Fusse des Sattels, welcher diese von der grosse Schneegrube trennt, auf dick bemoosten Felsblöcken unte dem Knieholze, zwischen Vaccinium Vitis-idaea fast ver steckt im Moose umherkriechend.

An den Basaltkämmen wurden die denselben eigenthümlichen Pflanzen: Galium sylvestre, Androsace obtusifolia Saxifraga moschata et bryoides, Sedum Rhodiola, Pteris crispa, gesammelt; Saxifraga nivalis aber entging unserer wiederholten, bis zu den höchsten Kuppen erfolgten Nachforschung.

Besondere Aufmerksamkeit widmete ich, auf dieser, wi auf früheren Excursionen ins Gebirge, der Beobachtung de vielgestaltigen Senecio nemorensis, dessen gemeinere Formen welche Koch unter S. Fuchsii begreift, in unsern Vorgebirgswäldern häufig genug wachsen. Den S. Jacquinianu Rchb. (= S. nemorensis Koch Syn.) fand ich in der Schnee grube, in den Siebengründen, im Elbgrunde und anderwärt im Hochgebirge nicht selten. Es ist diess eben die Hochge

birgs-Form des Sen. nemorensis. Die Pflanze zeichnet sich allerdings durch den gedrungeneren, kräftigeren, dichteren und bis in den Corymbus beblätterten Stengel; durch die steiferen, grösseren und auf der Rückseite weit dichter behaarten Blätter, deren untere in breiten Flügeln am Blattstiele hinablaufen, die oberen, allmälig kleiner werdend, den Stengel mit Ohren umfassen — und einen daraus hervorgehenden eigenthümlichen Habitus aus; der Geruch der Blumen aber ist von dem der andern Formen durchaus nicht verschieden, und wir können daher, von *unserer* Pflanze wenigstens, die „grata fragrantia" von der Jacquin spricht, nicht rühmen. Ich bemerke noch, dass einige Pflanzen des S. Jacquinianus, die vor mehreren Jahren aus der kleinen Schneegrube in den hiesigen botanischen Garten versetzt wurden, ihrem Habitus bis jetzt ziemlich treu blieben; die aus dem Saamen derselben erzogenen aber dieselbe Form schon weniger genau darstellen.

Ein botanischer Ausflug in den Meltzergrund, nach Epipogium Gmelini Rich. wurde durch das Auffinden zweier Exemplare dieser seltenen Orchidee, ziemlich hoch oben am linken Ufer der Lomnitz, auf faulen, bemoosten Baumstümpfen, belohnt. Eins dieser Exemplare wurde, in Weingeist aufbewahrt, der Versammlung zur Ansicht vorgelegt.

Der Sekretair hielt einen Vortrag über die Veränderungen, welche Pflanzen der Ebene im Gebirge erleiden. Derselbe war folgender.

Nur eine verhältnissmässig kleine Anzahl von Gewächsen wird gemeinschaftlich im höheren Gebirge und den tieferen Regionen, namentlich auch in der Ebene gefunden. Diese Arten, welche den drei Regionen oder zweien derselben gemeinschaftlich sind, zeigen fast sämmtlich in der Region des höhern Gebirges manche, mehr oder weniger her-

vortretende Verschiedenheiten in der Grösse, Farbe, Konsistenz, dem Umriss der Blätter, der Menge der Blätter und Blüthen u. s. w. Bei einigen derselben lässt sich leicht die allmälige Veränderung mit zunehmender Höhe verfolgen, und bei diesen hat man keinen Anstand genommen, die Form der höheren Gebirge für dieselbe Art mit der in der Ebene vorkommenden anzuerkennen; bei anderen dagegen, bei denen der Uebergang weniger leicht zu beobachten war, oder sich wenigstens lange der Beobachtung entzogen hatte, wurden die Gebirgsformen, besonders von denjenigen Botanikern, welche die Vervielfältigung der Arten lieben und nach vereinzelten Exemplaren bestimmen, als besondere Arten betrachtet und beschrieben. Indem wir in Folgendem einige derjenigen Veränderungen, welche die Pflanzen der Ebene oder des Vorgebirges im höheren Gebirge erfahren, nach unsern Beobachtungen zusammenstellen und mit den vorhandenen Beispielen belegen: wird sich durch Nachweisung derselben Erscheinung bei den Pflanzen verschiedener Familien die Berechtigung ergeben, mit der wir manche von vielen Botanikern für eigene Arten betrachteten Formen als solche Varietäten betrachten, welche aus den mit der verschiedenen Höhe gegebenen Momenten abzuleiten sind.

Allgemein bekannt ist zunächst die Erscheinung, dass die Bäume, sowohl Laub- als Nadelhölzer, in der oberen Gebirgsregion nahe der Gegend, wo sie ganz verschwinden, niedriger bleiben, und indem sie zwergig und krüppelig werden, ein strauchartiges Ansehen erhalten. Die Fichte erscheint an diesen Stellen bisweilen kaum mehr von Mannshöhe; insbesondere beobachtet man diese Erscheinung an Fagus, Sorbus, Acer Pseudoplatanus. Auch Betula pubescens erscheint hier nur strauchartig. Fagus z. B. ist zwar noch eigentlicher Baum, der mit einem Hauptstamm aus dem Bo-

den kommt, aber indem derselbe gleich über demselben Aeste treibt und diese in dem kürzesten Zwischenraume wiederholt sich daher bald gänzlich in Aeste verliert, hat er nur das Ansehen eines Strauches. Hier ist es offenbar zuerst der Mangel der Wärme, nächstdem der Mangel an hinreichendem Nahrungsstoffe, der das schnellere, doch in die Länge ausgedehnte Wachsthum hindert, dagegen die grössere Kälte Zusammendrängung und Krümmung bewirkt. Ausserdem mag auch die Last, mit welcher die Schneedecke auf sie drückt, die freiere und genauere Entwickelung dieser Hölzer hemmen. Auch in der höheren Region selbst kann man an einigen Holzarten die verschiedenartige Ausbildung an verschiedenen Standorten beobachten. So werden die Weiden und selbst das Knieholz an tieferen und mehr geschützten Stellen, wo durch Reflex im Sommer eine grössere Wärme hervorgerufen wird, bedeutend höher, und zeigen länger gestreckte Aeste, während sie an höheren und freieren Stellen als sehr niedrige Sträucher mit äusserst kurzen und krummen Zweigen erscheinen. Eben dasselbe findet man auch an der Pinus uliginosa, die nur an den durch Waldungen geschützten Stellen 30—70 Fuss hohe Bäume bildet, dagegen an den freieren Stellen der Seen, auf denen sie gefunden wird, das erstere Maass nicht erreicht. Bei dieser Gelegenheit soll auch erwähnt werden, dass man Pinus Pumilio nie für eine Varietät der P. sylvestris hätte halten können, wenn man darauf geachtet hätte, dass der Bereich beider Pflanzen stets von einander durch den Bezirk, den man sehr füglich als den der Fichte bezeichnen kann, getrennt ist. Diagnostisch habe ich kürzlich ihren Unterschied aus den Fruchtzapfen derselben nachgewiesen.

Diese Erfahrung führt uns auf den gleichfalls schon oft ausgesprochenen Satz, dass die Pflanzen der Ebene über-

haupt im Gebirge niedriger bleiben. Indem nämlich die Internodien (im weitern Sinne des Wortes) kürzer werden, muss sich die Höhe des ganzen Stengels verkürzen und dieser selbst steifer werden, womit zusammenhängt, dass die Stengelblätter, wenn dergleichen vorhanden sind, näher an einander treten, so dass das ganze Gewächs ein gedrängteres, steiferes, blattreicheres Aeschn erhält, und verbunden mit dem kleineren Maasse des Ganzen in einem sehr verschiedenen Habitus erscheint. Als ein besonders ausgezeichnetes Beispiel dieser Art dient uns diejenige Form von Campanula rotundifolia, welche als C. Scheuchzeri Vill. oder C. linifolia Haenke bei den Floristen aufgeführt wird. Wir haben auf der mährischen Seite des Gesenkes diese Pflanze aufsteigend in ihren Uebergängen verfolgt. An einer andern Gebirgsform derselben Pflanze, die wegen ihres trockenen nahrungslosen Standortes weniger Blätter hervorbringt, zeigt sich nur die eine Wirkung, dass der Stengel niedriger, und zwar noch niedriger als an der vorhin erwähnten Form wird. Man beobachte ferner: Dianthus superbus, Silene inflata, Cardamine amara, Spiraea Ulmaria, Galium boreale und sylvestre (letzteres ein besonders ausgezeichnetes Beispiel), Solidago Virgaurea, Myosotis sylvatica, Calamagrostis Halleriana, Festuca duriuscula, Molinia coerulea, Poa nemoralis und pratensis, Aira caespitosa. Dass mit dieser Veränderung gewöhnlich Vergrösserung der Blüthentheile verbunden ist, wird weiter unten erwähnt werden. Bei einigen wird überhaupt blos der Stengel kürzer, wie bei einigen Carices, z. B. stellulata, canescens. Dass das kürzere Maass der Internodien, welches der Hauptpunkt dieser Veränderung ist, ebenfalls der geringeren Temperatur zuzuschreiben sei, scheint kaum bezweifelt werden zu können. — Eine leicht zu erklärende Ausnahme von dieser Erscheinung macht Phyteuma spicatum, welches im Gebirge in bei weitem höheren

und kräftigeren Exemplaren vorkommt, als in der Ebene. Da es nämlich nur an den fruchtbarsten, durch Pflanzenreichthum und Ueppigkeit der Vegetation ausgezeichneten Stellen des Gebirges wächst, wo ihm sowohl hinlängliche Nahrung, als auch ein hoher Grad von Wärme zu Theil wird, so gedeiht es hier um so besser, als es überhaupt eigentlich nicht der Ebene, sondern einer höheren Region angehört. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit Hieracium succisaefolium. Auch muss hier noch bemerkt werden, dass Veratrum Lobelianum zwar in tieferen Gegenden, nämlich bis an den Fuss des Gebirges, z. B. um Kupferberg, häufig vorkommt, aber weder die Höhe erreicht, wie auf den fruchtbaren Gebirgswiesen, noch überhaupt zur vollständigen Entwickelung, nämlich bis zum Blühen, gelangt.

Auf eine ähnliche Weise wirkt die niedrigere Temperatur auch auf die Blätter einiger Arten, indem sie dieselben gleichsam dichter und härter macht, und theils Verdickung, theils Zusammenziehung bewirkt. So erklären sich die Formen von Betula pubescens und Sorbus Aucuparia mit dicklichen, fast lederartigen und grobgesägten Blättern, die zugleich ihre Behaarung verloren haben, so wie einige Formen der Salix silesiaca, wie man sie besonders im Gesenke beobachten kann, von derselben Beschaffenheit. Die erwähnte Form der Betula pubescens wird von den Floristen als B. carpatica W. Kit. aufgeführt, und kann, wenn man sie nicht in der Natur beobachtet hat, für eine besondere Art gelten. Nachdem wir nach der Analogie die im Riesengebirge wachsende Form auf B. pubescens zurückgeführt hatten, fanden wir im Kessel im Gesenke den deutlichsten Uebergang. So hat auch Acer Pseudoplatanus im Gebirge dickere und härtere Blätter. Bei den krautartigen saftreicheren Pflanzen bringt diese Verdichtung des Blattgewebes, bei genugsamer

Feuchtigkeit, fast eine fleischige Konsistenz des Blattes hervor, wie an Rumex Acetosa, dessen Gebirgsform unter dem Namen R. arifolius DC. kursirt, und Cardamine amara zu sehen ist, in geringerem Grade an Thalictrum aquilegifolium, Lychnis diurna, Cineraria crispa, Hieracium succisaefolium und paludosum, Phyteuma spicatum. Man erinnere sich dabei der saftreichen und starkglänzenden Blätter beider blauer Aconitum-, und der dem Gebirge eigenthümlichen Epilobium-Arten. Auch das eigenthümliche Ansehen der Blätter des Anthriscus sylvestris var. alpestris W. et Grab. rührt von der stärkeren Konsistenz und zugleich von der geringeren Zertheilung der Blätter her. Die Blätter der Gräser erscheinen in grösserer Höhe zusammengezogen und eingerollt, daher steifer und mehr aufrecht, da sie an tieferen Stellen schlaffer und ebener sind. So an den Gebirgsformen der Festuca duriuscula, gewöhnlich F. alpina Suter genannt, und der Calamagrostis Halleriana, welche an tieferen Stellen in schattigem Waldboden mit völlig ebenen Blättern gefunden wird, so wie an Molinia coerulea, Luzula albida und auch wohl einigen Carex-Arten. Von der Poa nemoralis wird später die Rede sein.

Ueber die Behaarung und deren Veränderung in dem Gebirge stehen uns bis jetzt nur einige wenige sichere Beispiele zu Gebote. Es hat damit übrigens dieselbe Bewandniss wie in tieferen Gegenden. Es ist nämlich schon längst erwiesen, dass der Beobachtungs-Satz, dass nasser Boden die Behaarung vermindere, trockner dagegen vermehre, unrichtig sei, da man nicht selten das Gegentheil davon wahrnehmen kann. Vielmehr scheint es dabei theils auf die Art der Behaarung selbst, theils, wie wir glauben, auf einige dieselbe bedingende, noch nicht hinreichend ermittelte Umstände anzukommen. Auf ähnliche Weise also erscheinen

einige Pflanzen im höheren Gebirge mit geringerer Bekleidung, wie dies von Betula pubescens, Sorbus Aucuparia, Salix silesiaca bereits angemerkt worden ist. Auch die glatte Form der Alchemilla vulgaris, welche im Gebirge viel häufiger gefunden wird, darf hierher gerechnet werden. Andere dagegen mit vermehrter Behaarung, wie Hieracium succisaefolium und Senecio nemorensis. Von letzterem finden sich die Varietäten mit unterhalb weichhaarigen, bisweilen sogar grauweisslichen Blättern nur im Gebirge, während in der Ebene die Pflanze durchaus kahl ist. Das auffallendste Beispiel aber ist die Cardamine Opicii Presl, d. i. C. amara γ. subalpina Koch, welche niedrig, mit dichtern breiten saftigen und beinahe fleischigen Blättern versehen, und längs des ganzen Stengels mit dichten kurzen Haaren besetzt ist, obwohl die Pflanze völlig im Wasser, nämlich an quellreichen Stellen wächst.

Ein sehr augenfälliger Unterschied der Gebirgsformen mancher Arten von der der Ebene besteht in der gesättigteren und dunkleren Farbe, theils des Stengels, der Blätter und des Kelches, theils der Korolle. So findet man im Gebirge Dianthus superbus und Silene inflata mit einem röthlichgrauen Reif an Stengel und Kelchen, erstere auch mit dunkleren Korollen; Lychnis diurna ist an allen Theilen dunkler gefärbt. Schwärzliche Streifen und Punkte bekommen Stengel und Kelche an Rhinanthus major und Achillea Millefolium. Auch die Gebirgsform des Thymus Serpyllum zeichnet sich durch das intensive Roth des Stengels und der Kelche aus. Ausserdem ist das Grün der Blätter bei Anthriscus sylv. alp., Hieracium succisaefolium, Phyteuma spicatum und Rumex Acetosa im Gebirge auffallend dunkler. Intensivere Färbung der Korolle ist zu beobachten an Pimpinella magna und Achillea Millefol. (mit rosenrothen Blumen-

kronen), Thymus Serpyllum, Euphrasia officinalis, Digitalis grandiflora, Luzula albida und multiflora Lej., nämlich an der dazu gehörenden L. sudetica Mill., die sich auch durch schwarze Früchte auszeichnet, Calamagrostis Halleriana, Alopecurus pratensis (nämlich der sogenannte A. nigricans), Poa annua (der var. supina), Aira caespitosa. Bei den genannten Gräsern und bisweilen auch bei Festuca duriuscula alpina entsteht dadurch die Varietät mit buntgescheckten Aehrchen, welche am häufigsten und ausgezeichnetsten im Gebirge gefunden wird.

Zuletzt ist es eine häufige Erscheinung, dass im Gebirge die Korolle vieler Pflanzen nicht nur relativ, sondern auch absolut grösser ist, als an denselben in der Ebene. Als Beispiel dient vor allen die oben erwähnte Campanula rotundifolia Scheuchzeri, welche bisweilen fast die doppelte Grösse erreicht; auch die kleine C. rot. pusilla hat bisweilen noch grössere Blumen, als die C. rotundifolia der Ebene. An dieser Art ist diese Erscheinung am meisten hervortretend, weil sie an und für sich in der Grösse der Korolle nicht sehr konstant ist, wie man leicht beobachten kann. Nächstdem Cerastium triviale, weshalb Manche C. alpinum damit verbinden wollen, was jedoch eine reine Vermengung ist. An Anthriscus sylvestr. alp. sind die Randblumen der Dolde bedeutend grösser. Verhältnissmässig ist auch Euphrasia offic. alpestris eine grosssblumige Form, und bei Leontodon hastilis betrifft die Vergrösserung nicht allein die einzelnen Blümchen, sondern den ganzen Blüthenkopf. Ferner Digitalis grandiflora Lam. Auch Aira caespitosa aurea hat bedeutend grössere Spelzen, und wenn bei F. duriuscula alpina die einzelnen Spelzen nicht gerade grösser sind, so hat doch diese Pflanze im Gebirge die reichblüthigsten Aehrchen, wenn auch nicht an allen Standpunkten. — Die beiden zu

letzt berührten Erscheinungen, die intensivere Farbe und die Vergrösserung der Korolle, sind zunächst aus der grösseren Intensität des Lichtes und der Wärme abzuleiten. In derjenigen Zeit, wo die Korolle entfaltet wird, tritt eine plötzlich erhöhte Temperatur ein, welche durch den an Abhängen und Lehnen stärkeren Reflex vermehrt wird.

Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Poa nemoralis. Man darf sich jedoch nicht getrauen, die Gebirgsformen dieser Art zu erkennen und zu deuten, wenn man die Polymorphie derselben nicht bereits in der Ebene verfolgt und eingesehen hat. Daher sind auch die besten Floristen über diese Art noch immer im Dunkeln, indem man in der Ebene die Poa fertilis und im Gebirge die Poa caesia Smith oder aspera Gaud. davon unterscheidet, um nur die hauptsächlichsten Gestalten anzudeuten. Die letztere, wie sie in den Felsritzen des Gebirges vorkommt, hat seegrüne Farbe, steifen Stengel und Blätter, und weniger stumpfe Spelzen.

Den 3ten Mai. Prof. Dr. *Göppert* legte verschiedene Exemplare fossiler Samen aus der Braunkohle bei Salzhausen in der Wetterau vor, übereinstimmend mit dergleichen aus der Braunkohle bei Muskau erhaltenen. Es wurde die Vermuthung aufgestellt, dass dieselben von Carpinus Betulus seien; der Vortragende bemerkte, dass er dieselbe Vermuthung gehabt habe, dass aber die Vergleichung derselben nicht ganz günstig gewesen sei.

Derselbe legte Durchschnitte fossiler Eichen vor, welche sich sehr verbreitet unter den sogenannten nordischen Geschieben, sowohl in der niederschlesischen Ebene, z. B. um Glogau, als auch in der Mark um Potsdam, in Mecklenburg und Posen zeigen. Die Gattung ward von ihm Kloedenia quercoides genannt. Die Beschreibung wird derselbe demnächst publiziren.

v. Uechtritz las einen Auszug aus einem der Bibliothek der Gesellschaft übergebenen Manuskript: „Anmerkungen und Berichtigungen, die Europäische Vegetation betreffend, zu *Schouw's Europa, ein Naturgemälde,* Kiel 1833", welches besonders die kleinere und grössere ungarische Ebene und die Waldvegetation von Spanien und Portugal betraf. Es wird darin die Mangelhaftigkeit des betreffenden Buches in mehreren Punkten dargethan, z. B. die unrichtige Angabe der Höhenpunkte, die ganz falsche Darstellung des Verlaufs und der Lage der mährischen, böhmischen und ungarischen Ebene. Von dem Abschnitte, der die Vegetationsverhältnisse behandelt, kann nur der Theil genügend genannt werden, welcher die skandinavische Halbinsel betrachtet.

Die Begrenzung der nordeuropäischen Ebene im Osten ist bei Schouw ganz willkürlich. Die osteuropäische beginnt bei der mittelschlesischen Ebene oder der Oder. Irrigerweise wird p. 40 die Tanne (Abies excelsa) unter den charakteristischen Bäumen der Ebene aufgeführt, da sie in dieser eine Seltenheit ist und die mittleren Vorgebirge liebt. Auch die Rothtanne ist ein mehr dem Gebirge als der Ebene angehörender Baum. — Das Hauptnahrungsmittel der ungarischen Slowaken ist Ervum Lens, was nicht aufgeführt ist. Die beiden ungarischen Ebenen sind bei S. in *eine* vereinigt und nur oberflächlich berührt. Sie gehören offenbar altem Meeresboden an, wie ihr Salz- und Natrongehalt und ihre geologische und oryktognostische Beschaffenheit darthut. Die *kleine,* zwischen den östreichischen Alpen, den Karpaten und dem Bakony-Walde, 25 M. von O. nach W. und 15—20 M. von N. nach S., enthält einigen Getreidebau im Presburger und Neutraer Komitat, Waldungen von Quercus sessiliflora, Tilia europaea und alba, Populus alba und nigra, Pyrus communis und torminalis, längs der Donau von Pinus

sylvestris und ganze Bestände von Quercus austriaca mit Loranthus europaeus. Die Mehrzahl des Areals nehmen Viehweiden ein. Das Unterholz bilden Viburnum Lantana, Crataegus monogyna, Clematis Vitalba. Die Kraut-Vegetation ist hier einfacher als in der grossen; ausgezeichnet sind Euphorbia nicaeensis, Carduus ferox Bertol. Onopordon Acanthium Echium asperrimum MB. und Verbascum austriacum. Ausserdem fallen von den kleineren dem Blick auf: Ornithopus perpusillus Hedysarum Onobrychis und Astragalus Onobrychis und Plantago arenaria, welche wie ausgesäet erscheinen. Zahlreiche Pflanzenarten zeigen die hügligen Erhebungen und Umgebungen der Dörfer, wovon als das eigenthümlichste hervortritt: Salvia nutans, S. austriaca, S. sylvestris, Nepeta pannonica, Althaea pallida WK., Galega officinalis, Satureja montana, Hippocrepis comosa, Doryenium herbaceum, Crepis foetida, Artemisia scoparia, Linum flavum, Tordylium maximum, Carpesium cernuum. In der *grossen*, durch die Flüsse Theiss, Bodrog, beiden Körös, Erlau, Maros u. s. w. bestimmt, unterbrechen nur einzelne salzige Wasserlachen die grossartige Oede; kein Baum oder Strauch ist sichtbar. Aus der reichen und mannichfaltigen niederen Vegetation derselben heben wir heraus: Bupleurum tenuissimum, Eryngium campestre und amethystinum, Linum hirsutum, Gypsophila paniculata und Saxifraga, Dianthus hungaricus, Sternbergia colchiciflora, Glaucium luteum und corniculatum, Salsola Tragus, Corisperma und Amaranti, Scabiosa stellata und transsylvanica, Onosma arenarium und echioides, Euphorbia Gerardiana, Trifolium reflexum WK., pallidum WK., pannonicum u. a., Trigonella monspeliaca, Cytisus austriacus, Glycyrrhiza glandulifera, Triticum cristatum, Cynosurus aureus, Lappago racemosa, Carduus ferox, Echinops sphaerocephalus, Salvia Aethiopis und nutans, Dracocephalum austriacum, Linaria genistifolia, Althaea hir-

suta, Artemisia pontica, salina, monogyna WK. und camphorata Vill. An den Flussufern beider Ebenen in den Rohr- und Weidengebüschen werden Dipsacus laciniatus, Clematis integrifolia, Scirpus mucronatus u. a. bemerkt. Längs den Donauufern ist von Wien an östlich auf trocknen buschigen Hügeln die wilde Weinrebe einheimisch. Quercus austriaca steigt bis 1000′ an den Bergen hinauf. Wo Fagus aufhört, findet man Viburnum Lantana als Baum, nebst Stieleichen und wilden Birn- und Aepfelbäumen. An den Hügeln: Prunus Mahaleb, Corylus Avellana, Clematis erecta, Daphne Cneorum, Staphylaea pinnata, Colutea Emerus und hin und wieder C. frutescens. Die Schwarzkiefer (Pinus austriaca, wahrscheinlich Binnenform von P. maritima) ist vom Wiener Walde bis zum Balkan auf den meisten Kalkfelsenhöhen einheimisch, besonders an den hohen Donauufern Serviens, des Bannats und der Wallachei. Die Wälder Slavoniens an der Drau erfüllen Quercus sessiliflora und weniger austriaca, Populus alba und der wilde Weinstock. Im Bannat und Servien bestehen die grossen Waldungen aus Quercus sessiliflora, Fraxinus rotundifolia, Tilia alba, Viburnum Lantana, Acer obtusatum, Juglans regia völlig wild! Castanea vesca, Fagus, Corylus Colurna als Baum, das Unterholz aus Rhamnus infectoria, Crataegus monogyna, Prunus Mahaleb, Corylus Avellana. — Die Baumvegetation von Frankreich und Nordspanien ist bei S. äusserst unzulänglich und wird hier vervollständigt. In Spanien sind Quercus Tosca und Ballota nebst Castanea vesca die Hauptbäume, nicht die nordischen Eichen (p. 83). Dagegen ist die hier genannte Cypresse nur sparsam und viel seltener, als im östlichen Südeuropa; eben so Pinus Picea. Zu p. 84. Bei *Elche* in Valencia ist eine grosse Dattelpflanzung, die wie die in Algabien reife Früchte liefert. Nicht die Lippenblumen, wie p. 82 gesagt ist, sondern die Cistineae, Caryo-

phylleae, Irideae, Asphodeleae und Orchideae treten in der iberischen Halbinsel vor; die Labiatae sind überwiegend und charakteristisch in der Levante. Zu erwähnen war auch der Anbau von Cicer arietinum und Stipa tenacissima. — Zu tadeln ist der Satz p. 93: „In den wildwachsenden Pflanzen (Italiens) spricht sich eine grosse Uebereinstimmung mit denen in Spanien aus." In der italienischen Halbinsel herrschen die Leguminosae vor. Manches sehr Charakteristische ist übergangen, z. B. die sonderbare Euphorbia dendroides, die verwilderten Yucca-Pflanzen, die weite Ausbreitung der Asphodeli (ramosus und luteus). Die Waldvegetation hat vieles von der der iberischen Halbinsel Abweichende. Pinus Picea ist viel häufiger in Italien, dann Ilex Suber und Pseudosuber, Ornus europaea, Ostrya vulgaris, eben so das Unterholz als Paliurus, Phillyrea, Olea. — Zur Vegetation der griechischen Halbinsel ist mancherlei hinzuzufügen und zu berichtigen, z. B. in Betreff der Arbutus Andrachne, Cupressus sempervirens (Heimath auf Kreta, Negroponte und Maina), Astragalus creticus, Rosmarinus officinalis, Prunus Marascina (eigenthümlich in Süd-Dalmatien). In der griechischen Halbinsel dominiren die Labiatae. — Der Artikel über die Alpenvegetation ist sehr oberflächlich. Es heisst p. 62 bei S.: „In dem niedrigen Theile dieses Gürtels findet sich auch Gebüsch, und hier besonders herrschen die sogenannten Alpenrosen vor an der Stelle der Zwergbirke und niedrigen Weidenarten in den Gebirgen von Schweden und Norwegen." Als wenn in den Alpen keine Salix herbacea, reticulata, glauca, limosa, Myrsinites, Alnus viridis u. s. w. wüchsen! Nach S. soll es daselbst keine Giftpflanzen und keine starkbehaarten Gewächse geben. Wir erinnern nur an die Aconita und Digitalis purpurea, ferner an Filago Lentopodium, die Hieracia alpina, Draba incana! Von den Gentianeae, Ranunculaceae, Saxifrageae der Alpen erfährt man kein

Wort; auch nicht von dem Sinken und Vorrücken der Gletscher. — Von den Pyrenäen heisst es p. 76: Die wildwachsenden Pflanzen stimmen sehr genau mit denen der Alpen überein." Wie wahr diess sei, beweist schon die Menge derjenigen Arten, welche im System mit dem spezifischen Namen als pyrenaica aufgeführt werden. — Nach S. soll Pinus Pumilio nur auf den Karpaten wachsen. — Bei den südlichen Kulturpflanzen sind Lathyrus sativus und Cicer, Cicer arietinum und Vicia Faba übergangen.

Dr. *Schauer* legte blühende Zweige einiger Weidenarten aus dem botanischen Garten vor. Nämlich:

1) S. Starkeana W. = S. depressa L., *β.* livida Koch Syn. 653. Der Strauch im botanischen Garten stammt von Starke, der diese Weide bekanntlich bei Tschirnau entdeckte, und wurde von dem sel. Dr. Günther dem botanischen Garten mitgetheilt.
2) S. repens var. argentea *Koch* Syn. = S. argentea *Sm.*
3) S. angustifolia *Wulf.*, *Koch* = S. incubacea W. sp.
4) S. rosmarinifolia L., *Koch* S., sämmtlich von Sträuchern entnommen, welche der botanische Garten der gefälligen Mittheilung des Herrn Hofrathes *Koch* verdankt.

Wenn man diese letzteren drei lebend beisammen hat und vergleichend betrachtet, so kann man eine auffallende Verschiedenheit ihrer äusseren Erscheinung nicht übersehen. Koch hat versucht, diese Verschiedenheit zu umschreiben, und Sie werden die von ihm angegebenen Merkmale an *diesen* Exemplaren erkennen und sie bezeichnend finden, wenn man auch zugeben muss, dass die Formen, von denen er sie entnommen, in der Natur nicht immer so concret vorkommen.

Verfolgt man die Modifikationen, welche S. repens nach dem verschiedenen Verhältnisse ihrer Standorte durchläuft, unter günstigen Umständen in der freien Natur, so wird man allerdings leicht die Ueberzeugung gewinnen, dass diese Arten eben nur gewisse Entwickelungsstufen *eines* bildsamen Typus ausdrücken; aber genaue Art- oder Form-Unterscheidungen müssen immer, und gerade für ein genetisches Studium polymorpher Pflanzen, von entschiedenerem Nutzen sein, als das Zusammenwerfen an sich verschiedener Formen unter einem Collectiv-Charakter, der meist weder das Gemeinsame noch das Besondere zur Anschauung bringt — denn das Verständniss der Beziehungen mannichfaltiger Bildungsformen auf einen Grund-Typus wird überall um so klarer heraustreten, je schärfer man die einzelnen Formen in ihrer Besonderheit aufgefasst hat.

Der Vortragende zeigte ferner noch einige Exemplare einer S. purpurea, welche habituell androgynische Kätzchen trägt, und deshalb von Host S. mirabilis genannt wurde.

Den 28sten Juni. Prof. Dr. *Göppert* setzte den merkwürdigen Bau der neuholländischen Xanthorrhoea hastilis und überhaupt die ältere Desfontainessche und neuere Mohlsche Theorie über das Wachsthum der monokotyledonischen und dikotyledonischen Stämme auseinander. An der vorgelegten Xanthorrhoea, so wie dem Stamme einer baumartigen Aloe, der Aloe frutescens, und Yucca-Arten, an welchen allen die Kreuzung der Gefässbündel deutlich zu erkennen war, wurde die Richtigkeit der Mohlschen Ansicht demonstrirt.

Der Sekretair theilte seine neueren Beobachtungen über Geum intermedium mit, woraus die Bastard-Natur dieser Pflanzenart deduzirt und die Behauptung festgestellt wurde, dass die anderwärts in Deutschland unter diesem Namen be-

schriebenen Pflanzen von der schlesischen nicht wesentlich verschieden seien. Sie erscheint in einer Reihe von Formen, die theils dem G. rivale, theils dem G. urbanum näher stehen und eine vollständige Vermittelung darstellen. Eben so glückte es demselben, in d. J. den Uebergang der hybriden Medicago media zur M. sativa zu finden, da er bisher immer nur den anderseitigen Uebergang zur M. falcata beobachtet hatte.

Derselbe trug ein von dem K. K. Forst-Taxator zu Freywaldau in Oestreichisch-Schlesien, Herrn *Ch. C. Wecber*, eingesandtes Manuskript vor: „Beitrag zur Monographie der Pinus uliginosa und ihr Vorkommen im Erzgebirge, Fichtelgebirge, Böhmerwalde und den Sudeten." Derselbe hatte diese von den bekannten Pinus-Arten im Habitus sehr abweichende Art zuerst auf der Herrschaft *Hartenberg* bei Karlsbad am Vereinigungspunkte des Erz- und Fichtelgebirges, im Gesör (Sumpf) des Prinleser Reviers, 2400′ über dem Meere, auf nassem, 4 F. tiefen, auf grobkörnigem Kies ruhenden Moorboden in einem Kieferbestand von 7 Joch 921 Quadrat-Kl. und untermischt mit Fichten auf 9 Joch 675 Quadrat-Kl. im 50—80jährigen prädominirenden und 25—40jährigen untermischten Alter gefunden. Der Stamm ist bis an die Spitze kegelförmig, und die ältesten gehen in der Krone in das Schirmartige über. Die nahestehende P. sylvestris lässt keinen Zweifel über die specifische Vesschiedenheit. Aeusserst buschige Nadeln, unten verwachsene, nach oben allmälig mehr und mehr in spitzem Winkel abstehende Aeste, Rinde dunkel, der Fichtenrinde ähnlich; eigenthümlicher Geruch des Harzes; Schuppen rautenförmig abgestutzt, und in deren Mitte ragt aus einer narbenförmigen Vertiefung ein scharfer Stachel hervor. — Neuerdings wurde dieselbe in den Sudeten auf dem Hundorfberge auf dem Moosbruche

(Höhe 2400′ über dem Meere, nach v. Vincke und Prudlo), in einem Bestande von 54 N. Oestr. Joch, in dessen Mitte sich zwei Wassertümpel befinden, beobachtet, in vielerlei Altersstufen bis zum Maximum von 240 Jahren. Der Baum hat eine reine Kegelform, an der in einer Höhe von 4 bis 6 Fuss die Aeste beginnend eine Kreisfläche von 15—25 Quadratfuss beschatten und horizontal streichen; je näher nach oben, desto mehr in spitzem Winkel, so dass die äussersten Zweige einen in sich geschlossenen Endknopf bilden. Das Holz hat einen rothen Schein, sehr enge Jahresringe, daher sehr fest und hart; keine Spur einer Pfahlwurzel. Nadeln dunkelgrün, dick, 1″ 6—8‴ lang; Zapfen nach oben abstehend, 1″ 6‴ lang, dunkelviolett, sonst wie oben. Der Einsender zweifelt nicht, dass die an den beiden angeführten Standorten von ihm beobachteten mit der vom Apotheker *Neumann* auf dem grossen See der Heuscheuer beobachteten und als Pinus uliginosa beschriebenen identisch sei. — Hierzu bemerkt der Ref. nachträglich, dass die später eingesandten Zweige und Holzproben diese Ansicht bestätigt haben, und fügt hinzu, dass dieselbe Art auch in dem Egerthale 2 Stunden von Franzensbrunn in einem umfangreichen Moor von dem Ober-Landjägermeister Baron v. Holleben zu Rudolstadt und dem Dr. Palliardi zu Franzensbad im J. 1838 entdeckt wurde, wie sich Ref. durch Ansicht der Fruchtzapfen und eines Stammstückes vergewissert hat. Ref. hegt die Vermuthung, dass diese Kiefer, deren Verbreitung und Wohnort durch diese Mittheilungen bestimmter festgestellt worden ist, die Pinus obliqua Suter sein dürfte.

Gelegentlich theilt Hr. Weeber noch Folgendes mit: 1) In dem Dorfe Niclasdorf der Herrschaft Freiwaldau, 1100′ über dem Meere, steht ein 20 Fuss hoher und 8 Zoll starker Taxus baccata. Früher war dieser Baum in diesen

Gegenden häufiger, wie die Tradition besagt und Ueberreste alter Stöcke auf dem Spitzsteine bei Sandhübel zeigen. — Hierzu bemerkt Prof. *Göppert*, dass nach seinen Erfahrungen überhaupt Taxus früher häufiger in Schlesien gewesen sein müsse und ein Beispiel aussterbender Arten abgebe; Ref. führt an, dass einige Hügel um Niclasdorf bei Silberberg mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss hohen strauchartigem Taxus fast bedeckt seien und dass auch in der Umgegend von Ustron bei Teschen nur noch auf einzelnen Punkten, wie z. B. auf dem Tul, grössere Bäumchen gefunden werden. — 2) In Böhmischdorf bei Freywaldau an der Kommerzialstrasse steht ein Baum von Juniperus communis von 15′ Höhe und 6″ Durchmesser in der Stockhöhe. — 3) Im Dorfe Obergrund der Herrschaft Zuckmantel, etwa 2480′ über dem Meere, wächst häufig Juniperus Sabina, nach der Versicherung der Einwohner, ohne jemals angepflanzt worden zu sein. — Es erschien jedoch um so mehr zweifelhaft, dass derselbe ursprünglich dort wild wachse, als die Einwohner des Dorfes mit der Anwendung desselben nicht unbekannt sind. — Prof. Göppert erwähnt hierbei auch, ob nicht anzunehmen sei, dass auch Pinus Larix vormals in Schlesien häufiger gewesen und allmälig verschwunden sei, da vormals die Anwendung desselben zum Bau so allgemein gewesen sei. Ref. erinnert sich nicht, denselben in Schlesien an einem Punkte gesehen zu haben, wo man ihn als wildwachsend betrachten könne. v. Uechtritz glaubt, dass er in der Gegend von Troppau höchst wahrscheinlich wild sei.

Den 15ten November. Pharmazeut *Krause* zeigte einige neue Arten, Abarten und bemerkenswerthe Formen aus der schlesischen Flora in getrockneten Exemplaren vor, und erläuterte dieselben mit Bemerkungen. Wir heben daraus als die wichtigsten heraus: Eragrostis vulgaris, von Dr. Scholz

um Neudorf bei Breslau im September d. J. entdeckt. — Bromus arvensis von Kleinburg bei Breslau, und zur Vergleichung Br. patulus von Oppeln, die sich kaum von einander unterscheiden lassen. — Poa bulbosa aus dem Park bei Dyhrenfurth. — Reseda luteola bei Hundsfeld. — Iberis umbellata an der alten Oder verwildert. — Bastard von Verbascum nigrum und thapsiforme bei Laskowitz. — Potentilla recta von den Striegauer Bergen, α) mit kleineren dunkleren Blumenblättern, kurzen Stengelhaaren mit vielen Drüsen; β) mit grösseren, heller gelben Blumenblättern. — Elatine Alsinastrum und Cerastium brachypetalum vom breiten Berge bei Striegau. — Aster salignus von Sandberg bei Breslau, verschieden von dem in der Flora Silesiae unter diesem Namen beschriebenen. — Geranium pyrenaicum von Koberwitz. — Silene chlorantha von Mirkau bei Hundsfeld. — Anemone vernalis, sepalis tribus dimidio minoribus. — Hypochoeris helvetica caule folioso vom Riesengebirge. — Hieracium prenanthoides floribus omn. tubulosis vom Riesengebirge.

Der Sekretair legte einen vom Chir. *Manger* in Warmbrunn ihm mitgetheilten geschliffenen Chalcedon aus Schlesien vor, welcher eine nicht näher zu bestimmende Fukoidee eingeschlossen enthält. Früher war dergleichen schon mehrmals an Chalcedonen der Pfalz beobachtet worden.

Derselbe legte Bastarde von Digitalis ochroleuca und lanata in verschiedenen Uebergangsgestalten, so wie einen neuen aus Digitalis lutea und wahrscheinlich D. lanata entstandenen vor.

Derselbe theilte seine Beobachtungen über das Leuchten der Schistostega osmundacea mit. Dieselbe wächst in dunkeln, durch übereinandergestürzte Granitblöcke gebildeten Grotten auf der Luisenburg bei Wunsiedel am Fichtelgebirge,

und ist den Bewohnern der Gegend unter dem Namen Glanzmoos bekannt. Ref. fand es auf einem leichten, feinen Sandboden, den es als ein grüner Sammt überzog, welcher, wenn man von vorn in die Grotte hineinsah, einen goldgrünen Schimmer verbreitete, der allerdings einem phosphorischen Lichte nicht unähnlich ist. Allein die sonst geläufige Meinung (zuerst, so viel uns bekannt, von *Unger* richtig widerlegt), dass dieses Moos ein phosphorisches Licht ausströme, ist durchaus unrichtig. Der Glanz hat keine andere Ursache, als eine eigenthümliche Reflexion des Lichtes. Tritt man nämlich so vor die Grotte, dass der Einfall des Lichtes gehemmt wird, so verschwindet nicht nur der Glanz, sondern man sieht das Moos gar nicht einmal mehr, wie denn auch bei Nacht keine Spur des Leuchtens zu sehen ist. Hält man dasselbe an das volle Licht, so sieht man deutlich, wie in verschiedener Richtung die Lichtstrahlen verschieden zurückgeworfen werden und der Glanz der grünen Decke in verschiedenen Nüancen spielt, ähnlich wie feines Tuch in verschiedenen Richtungen gegen das Licht gehalten verschiedene Farben spielt. Uebrigens glauben wir, dass das Leuchten der Schistostega selbst gar nicht angehört. Auf den von uns aufgenommenen zahlreichen Rasen befanden sich meist nur 2—3 winzige Pflänzchen derselben; dagegen waren dieselben von einer ästigen Konferve überzogen, die ohne allen Zweifel den Glanz hervorbrachte. Dieselbe gehört ohne Zweifel zu denjenigen, die bei gewissen Moosen als hypostatische Bildung (Wurzelunterlage wie bei Phascum serratum) regelmässig erscheinen; ob diese hier wirklich der Schistostega angehörte, bin ich nicht im Stande zu bestimmen, da daneben auch zwei kleine Hypnum-Arten vorkamen; doch wurde es mir bei einer zu Hause vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung sehr wahrscheinlich, da ich einmal den Zusammenhang der Konferve mit den Stämmchen

des Mooses wahrnahm. Ueberhaupt scheint diese Eigenschaft eines seidenartigen Glanzes und Schillerns nicht nur diesen Pseudo-Konferven, sondern auch den eigentlichen Konferven anzugehören; die sogenannte Oscillatoria muralis zeigt diess deutlich; auch an Conjugatae, namentlich der bipunctata, wenn sie auf feuchter Erde wachsen, sah ich diess oft. Ob diese oder andere Mooswurzel-Konferven unter Umständen auch leuchten, ist mir nicht bekannt.

Den 17ten Dezember. Prof. Dr. *Göppert* sprach über das Vorkommen der Faserzellen und Spiralfaserzellen bei fossilen Gewächsen, und erläuterte diesen Vortrag durch mikroscopische Demonstration, namentlich der Antherenzellen von *Betulites salzhausensis* und *Alnites Keferssteinii*, in welchen diese merkwürdige Bildung erst ganz kürzlich von ihm entdeckt wurde, so wie in einer fossilen, wahrscheinlich Bernstein liefernden Konifere aus der Gegend von Danzig und einer zweiten aus den Braunkohlenlagern von Ostrolenka.

Der Sekretair legte seine neue Disposition der schlesischen Veilchen vor und erläuterte dieselbe durch Zeichnung und Exemplare. Es wurde nachgewiesen, dass man fast bei allen Arten derjenigen Gruppe, welche die schwierigste ist und über welche die verschiedensten Ansichten und Zweifel bei den Floristen gefunden werden, ein und dieselbe Formenreihe beobachten kann; dass sich diese Arten durch die Gestalt der Blätter und Afterblätter fast allein hinreichend charakterisiren lassen; dass mehrere von den Autoren für untrüglich gehaltene Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten unzulänglich sind, und es wurde versucht, eine neue Charakteristik zu geben und die Synonymie zu sondern. Die bezeichnete Gruppe lässt sich in die vier Arten: Viola canina L., V. Ruppii All., V. persicifolia Rupp. und V. cla-

tior Fries, sondern, welchen Namen, als den ältesten und unzweifelhaften, ihr Recht zu vidiziren ist.

Fr. Wimmer.

Flora von Thüringen und den angrenzenden Provinzen. Herausgegeben von D. F. L. v. Schlechtendal etc. und die nach der Natur gefertigten Originalzeichnungen von Dr. Ernst Schenk akad. Zeichenlehrer in Jena. kl. 8vo.

Als dies Werk (Linn. XI. Litt. p. 190.) zuerst angezeigt wurde, glaubte Referent nicht, einst noch selbst als Herausgeber desselben auftreten zu müssen. Zu früh für seine Arbeiten, zu früh für seinen Wirkungskreis ist der frühere Herausgeber Hofrath Zenker in Jena durch ein unerbittliches Schicksal hinweggerissen; seine Stelle bei dieser Arbeit zu ersetzen, habe ich übernommen, obwohl ich die Schwierigkeiten wohl kenne, welche mit einem solchen Unternehmen verknüpft sind, in dessen Mittelpunkt man sich nicht befindet. Die ganze Art der Anordnung und die ganze Art der Ausführung konnte nicht füglich geändert werden, ich habe mich nur bemüht, die Beschreibungen etwas ausführlicher zu verfassen. Was die Abbildungen betrifft, welche ich selbst früher nicht alle ganz nach meinem Geschmack fand, so hoffe ich, dass sie im Ganzen allmählig besser befunden werden, wenn gleich einige stets noch mit unterlaufen mögen, welche nicht ganz nach Wunsch ausfallen; jedenfalls ist die Niedrigkeit des Preises Schuld, dass nicht eine grössere Sorgfalt auf Stich und Colorit gewendet werden kann, die Zeichnungen, welche grösstentheils unter meinen Augen angefertigt werden, sind sehr gut, werden aber nicht immer wieder erreicht. Was die Fundorte betrifft, so habe ich sie lieber ganz fortlassen, als unvollständig geben wollen, da

in dieser Beziehung wohl erst viele Nachrichten zusammengezogen und Untersuchungen angestellt werden müssen. Den Standort habe ich dagegen im Allgemeinen angegeben. Vierundzwanzig Hefte, jedes zu 10 Tafeln und ebenso vielen Blättern Text, sind fertig, sie können in 2 Bände vereinigt werden, von denen ein jeder mit einem Titel und den nöthigen Registern versehen ist. Die Fortsetzung wird unfehlbar erscheinen, doch bedarf es wegen der nöthigen Zeichnungen und den nach der Natur zu machenden Zergliederungen immer einige Zeit, um eine gehörige Menge von Abbildungen zur schnellern Folge zusammen zu bringen; wir hoffen, dass eben in den Originalzeichnungen einiger Werth liege, obwohl die Enge des gegebenen Raumes eine vollständige Darstellung etwas behindert und häufig nur Bruchstücke zu geben erlaubt.

Flore Française destinée aux herborisations etc. Par A. Mutel etc. Table générale et supplément final. Paris. Mai 1838. 12mo. 189 pp. (s. Linnaea XI. Litt. p. 7.)

Dies Werk, welches seit der frühern Anzeige von dem Erscheinen des ersten Bändchens noch 3 Bändchen erhalten hat, schliesst mit dem vorliegenden Theile, in welchem ein allgemeines Register und ein endlicher Nachtrag befindlich sind. Letzterer ist durch einige nachträgliche Citate aus Reichenbachs Iconographie und durch ein Verzeichniss der im Departement der Niedern Loire gefundenen Pflanzen noch nöthig geworden. Auch dieser Nachtrag hat sein Register.

Premier Mémoire sur les espèces nouvelles ou peu connues de la famille des Orchidées, contenant un

nouveau procédé de culture et les 5 espèces Epidendrum pastoris la Lave, E. Liatii, E. bicornutum, Catasetum cristatum Lindl., C. deltoides. Par A. Mutel etc. Paris. 8vo. avec 4 planches. Price 3 frcs.

Flore du Dauphiné. Par A. Mutel etc. Paris 1830. 2 Vol. in gr. 12mo. (Price 10 frcs.)

Leitfaden für den Unterricht in der Botanik in Gymnasien und höheren Bürgerschulen. Von Ph. Wirtgen, Lehrer an der höhern Stadtschule in Coblenz. 1839. 8vo. XI u. 318 S.

In der Vorrede setzt der Verf. die Gründe auseinander, nach welchen er verfahren ist und zeigt die Werke an, welche er vorzüglich benutzte; darauf folgt eine Erklärung der Abkürzungen. Das Werk selbst beginnt nun mit einer Einleitung über die allgemeinen Begriffe von der Pflanze und deren Organen, woran sich eine Terminologie knüpft. Das Linnéische System geht sodann der Beschreibung der vorzüglichsten und gewöhnlichsten Gattungen und Arten voran und eine Uebersicht des natürlichen Systems macht den Beschluss. Die ganze Einrichtung und Ausführung scheint zweckmässig.

Der kleine Botaniker, oder Anleitung, die vornehmsten Gattungen und Arten der nord- und mitteldeutschen Flora nach eigener Anschauung selbst zu bestimmen. Vornämlich für Schulen von Ernst Kappe. Meurs 1839. 12mo. VIII u. 51 S.

Der Verf. behauptet mit Recht, dass das Kennenlernen der Pflanzen für das Kind von grossem Nutzen sei, dass

man es anhalten müsse, selbst zu sehen und zu beobachten. Er giebt daher in der Einleitung die Beschreibungen von 18 Pflanzen als Mittel die Termini kennen zu lernen und als Beispiele, um ähnliche Beschreibungen anderer Pflanzen zu machen. Die Tabelle *A* enthält dann eine Bestimmung der Linnéischen Klassen, die Tab. *B* eine Bestimmung der Gattungen nach den einzelnen Klassen, beide Tabellen nach analytischer Methode.

Enumeratio stirpium Phanerogamicarum circa Hamburgum sponte crescentium auctore J. R. Sickmann. Hamburgi 1836. 8vo. 80 u. 4 nicht pag. S.

Nach beigefügter Benachrichtigung ist diese Flora im Monat März 1839 ausgegeben, früher aber nicht in den Buchhandel gekommen, s. d. Anzeige derselben Linn. XI. Litt. p. 147.

Flora Lusatica oder Verzeichniss und Beschreibung der in der Ober- und Niederlausitz wildwachsenden und häufig cultivirten Pflanzen von L. Rabenhorst, Apotheker u. s. w. Erster Band. Phanerogamen. Leipzig 1839. 8vo. LXVII u. 336 S. nebst 2 S. Druckfehlerverzeichniss.

Eine in lateinischer und deutscher Sprache geschriebene Flor; lateinisch sind die Charaktere der Gattungen und Arten, deutsch alles Uebrige. Die Aufstellung ist nach Linné's System, doch ist auch eine Uebersicht nach natürlichem System vorangeschickt. Citate sind nur wenige angeführt, meist nur Abbildungen. Ausser der Blüthezeit ist auch noch die Höhe der Pflanze angegeben, was sehr zu loben. Ferner ist auf alle Abänderungen vollständig Rücksicht genommen, Va-

rietäten werden benannt aufgezählt, andere Abweichungen nach der Beschreibung angemerkt. Diese Beschreibung ist, wenn sie vorhanden, kurz, und häufig mehr eine Vergleichung mit den zunächst verwandten Arten. Ein vollständiges Namen-Register beschliesst das Werk, welches das erste vollständigere zur Pflanzenkenntniss der Lausitz ist. Einige Zusätze am Ende bringen noch ein Paar Species nach und fügen noch einige Standörter hinzu.

Synopsis Florae Cervimontanae. Praemissa est de speciei definitionibus quaestiuncula critica. Dissertatio botanica. Scripsit Moritz Elsner. Vratislaviae MDCCCXXXIX. 8vo. 45 p.

Vorausgeschickt wird in dieser Dissertation eine Untersuchung über die Definition von Species, wobei der Verf. auf alle die Mängel aufmerksam macht, welche der bisher gebrauchten und angewandten Definition zum Vorwurf gemacht werden können und aus seinen Betrachtungen schliesst, dass die Botaniker auf dem Wege der Erfahrung allein nie einen richtigen Begriff für die Pflanzenart gewinnen könnten. Den Haupttheil der Arbeit nimmt nun die Synopsis regni Florae Cervimontanae ein; der Verf. giebt zuerst die geographisch-geognostische Beschreibung des Thales von Hirschberg, theilt dann die Flor desselben in 3 Regionen, die Berg- oder vielmehr Bergwaldflor bis 1400 Fuss, die obere Bergflor bis 2400 F. und endlich die subalpine, welche er durch die am häufigsten auftretenden oder ihnen eigenthümlichen Pflanzen charakterisirt und zugleich die Gattungen aufzählt, welche mit einzelnen verschiedenen Arten in jeder dieser Regionen vorkommen, er betrachtet dann auch die Vegetation der beiden Flüsse Bober und Zacken und der in sie fallenden Seitengewässer, so wie die Pflanzen der Wiesen,

Sümpfe, Gewässer, Felder u. s. w. Ferner wird die Vegetation nach Verschiedenheit der geognostischen Unterlage untersucht, so wie über den Einfluss der Witterungsverhältnisse gesprochen. Einen dritten Theil der Dissertation bilden die Zusätze und Verbesserungen zu des Verf's. früherem Werke von 1837 (welches wir nicht gesehen haben), es sind dies Tabellen über das niedrigste und höchste Vorkommen der subalpinen Pflanzen, über die höchsten Grenzen von Feld-, Wald- und Bergpflanzen auf den Alpen, und endlich eine Tabelle über die Vertheilung aller vom Verf. gefundenen Arten und Gattungen im Thal und Gebirge. Es folgen endlich Verzeichnisse der jüngst in der Hirschberger Flor und deren nächster Umgebung gefundenen Pflanzen, ferner noch unbekannt gewesene Standorte seltener Pflanzen, dann der Pflanzen, welche Dr. Schneider in seiner Bunzlauer Flor als bei Hirschberg wachsend angiebt, welche aber weder vom Verf. noch andern gefunden wurden. Zuletzt werden nun noch die Pflanzen angegeben, welche als schlesische genannt sind, aber nur in österreichisch Schlesien oder Mähren oder in keinem dieser Länder vorkommen.

Deutschlands Laubmoose in getrockneten Exemplaren. Herausgegeben vom Dr. J. W. P. Hübener etc. I. Lieferung. Mainz, in Commission bei Florian Kupferberg. 1839. 8vo. (Preis 1 Thl.)

Diese Ausgabe getrockneter deutscher Laubmoose schliesst sich in Format, Ausstattung und Preis ganz an die von demselben Herausgeber bis jetzt publicirten getrockneten Lebermoose (deren 5tes Heft vorliegt) an, es enthält diese erste Lieferung folgende 25 Species: Pyramidium tetragonum Brid., Encalypta ciliata Hedw., Splachnum vasculosum L., Dicranum cerviculatum Hedw. Var. flavidum Wahlenb., Tri-

chostomum pallidum Hedw., Syntrichia subulata Web. et Mohr, ruralis Brid., Racomitrium ericoides Brid., Polytrichum nanum Hedw., aloides Hedw., Orthotrichum striatum Schwägr., Bryum pyriforme Sw., pseudotriquetrum Hedw., caespiticium L., Mnium hornum L., undulatum Hedw., cuspidatum Hedw. var. pratense Hüb., punctatum Hedw., Bartramia ityphylla Brid., Philonotis fontana Brid., ejusd. var. falcata Schwägr., Neckera crispa Hedw., Hypnum Stockesii Turn., triquetrum L., loreum L. Die Namen richten sich nach des Herausgebers Beschreibung der deutschen Laubmoose und mit der fünften Lieferung erfolgt zugleich ein Register der gelieferten Species um das Auffinden zu erleichtern. Die Exemplare sind gut, wenn gleich nicht stets vollständig.

Der Begleiter auf dem Harze. Von Aug. Wigand, Direktor der Eisenwerke zu S. Joao di Ipanêma in Brasilien. Berlin 1839. 12mo. 147 S.

Von S. 112 bis 130 findet sich ein Verzeichniss von „Pflanzen die am Harzgebirge wildwachsend angetroffen werden," welches ganz ungenügend ist, Namen und Standorte enthält.

Trentepohl's Oldenburgische Flora zum Gebrauch für Schulen und beim Selbstunterricht bearbeitet von Karl Hagena, Collaborator am Gymnasium zu Oldenburg. Oldenburg 1839. 8vo. XXVIII und 298 S.

Der Verf. benutzte zur Herausgabe dieser Flor ein auf dem Museum in Oldenburg befindliches lateinisches Manuscript von Trentepohl, ausserdem die Mittheilungen anderer

Freunde und Pflanzenkenner; er bearbeitete das Werk deutsch, da es zunächst für die Schüler des Gymnasii bestimmt ist. Er glaubt, dass seine Arbeit für die ganze Gegend zwischen der Ems und Elbe ausreichen werde. Synonyme sind nicht angegeben und keine Citate angeführt. Auf die Diagnose folgt eine ganz kurze Beschreibung, dann Standort, Fundort, Blüthezeit und Dauer. Die einheimischen Namen hat der Verf. hier und da angegeben. In der Vorrede ist Trentepohl's Lebensbeschreibung enthalten. Vollständige Register und eine Uebersicht der Gattungen nach dem Linnéischen System, welches überhaupt in dem Buche befolgt ist, sind nützliche Zugaben. Die natürlichen Familien hätten wohl bei den Gattungen genannt werden können, man kann nicht früh genug auf diese Verwandtschaften hindeuten.

Grundriss der allgemeinen ökonomisch-technischen Botanik oder systematische Beschreibung der nutzbarsten Gewächse aller Himmelsstriche. Ein Handbuch für alle Freunde des Pflanzenreichs von Dr. Joh. Heinr. Dierbach, Prof. d. Med. in Heidelberg etc. Zweiter Theil 1839. 8vo. XXIV u. 572 S.

Dies der zweite Théil des Werks, welches wir Linn. X. Litt. p. 209 zuerst anzeigten. Es beginnt mit den Mimoseen und geht bis zu den Nymphaeen.

Synopsis plantarum s. Enumeratio systematica plantarum plerumque adhuc cognitarum cum differentiis specificis et Synonymis selectis, ad modum Persoonii elaborata auctore Dr. David Dieterich

Socc. plur. litt. Sod. Tomus primus. Sectio prima. Classis I — V. Vimariae 1839. 8vo. XX et 873 pp.

Wir befürchten, dass dies nur aus andern Büchern zusammengeschriebene und durchaus keine eigene kritische Bearbeitung zeigende Werk, sich keines grossen Beifalls erfreuen dürfte, da die gegebenen kurzen und in keinem Zusammenhange unter einander stehenden Diagnosen nur von den Citaten einiger Kupfer begleitet, keine gute Anleitung geben können, irgend eine Pflanze herauszusuchen und für alt oder neu zu erklären. Dass das Ganze nach Linnéischem System aufgestellt ist, kann man ebenfalls einen Uebelstand nennen, denn wir finden auch nicht einmal am Schlusse einer jeden Klasse die gehörigen Nachweisungen, welche einzelne Arten anderer Gattungen aus den folgenden oder vorhergehenden Klassen in eine vorliegende gehören. Wohin bringt nun der Verf. die an Staubfädenzahl so sehr variabeln Formen, wie z. B. Calandrinia u. a. m.?

Pracht-Flora Europäischer Schimmelbildungen von A. C. J. Corda, Custos am Böhm. National-Museum zu Prag etc. Mit XXV colorirten Tafeln. Leipzig u. Dresden 1839. fol. 55 S.

Dieses in jeder Hinsicht auf das Schönste ausgestattete Werk, soll uns auf das Genaueste mit 25 bei Prag gefundenen Schimmelformen, die nicht einmal alle unbekannt, sondern schon zum Theil beschrieben und abgebildet sind, bekannt machen. Wenn wir von diesen Folio-Werk das überflüssige weisse Papier entfernen, so bleibt noch ein artiges Quartformat übrig, welches überflüssig dafür ausgereicht hätte, — ja es würde schon ein anständiges Octav-Format

genügt haben um diese Prachtflora darzustellen und es wäre nicht zu dem Contrast von 15 Thalern für 25 Schimmelabbildungen gekommen. Müssten wir nach diesem Maassstabe alle Pflanzen ja nur alle Pilzabbildungen erkaufen, so würde es unmöglich sein, von ihnen Kenntniss zu nehmen, da weder die Kräfte der gewöhnlichen Bibliotheken noch der Botaniker zureichten sie zu versammeln. Die abgebildeten und beschriebenen Schimmel sind folgende: *Corethropis paradoxa* Corda, *Rhopalomyces elegans* Corda, *Gonatorrhodum speciosum* Corda, *Helmisporium stemphylioides* Corda, *Gonatobotrys simplex* Corda, *Menispora aurea* Corda, schon in seinen Icones vom Verf. abgebildet, *Alternaria tenuis* Nees, *Stysanus Caput Medusae* Corda, *Echinobotryum parasitans* Corda, *Penicillium Ficheri* Corda, *Triposporium elegans* Corda, schon in den Icones fung. vom Verf. abgebildet, *Haplotrichum roseum* Corda (Acladium, Botrytis, Monilia etc. ros. Auctt.), *Campsotrichum podospermum* Corda, *Streptothrix fusca* Corda, *Helicomyces aureus* Corda, in seinen Icon. fung. schon abgebildet, *Clonostachys Araucaria* Corda, *Polyactis fasciculatis* Corda, *Botrytis geniculata* Corda, *Penicillium aureum* Corda, *Botryosporum pulchrum* Corda, *Ceratocladium microspermum* Corda, *Arthobotrys superba* Corda, *Dactylium fumosum* Corda, *Cladotrichum scyphophorum* Corda, *Syzygites megalocarpus* Ehrbg., *Coremium vulgare* Corda. (Cor. glaucum Lk., leucopus Pers., citrinum Pers., candidum Nees, Floccaria glauca Grev., Monilia Penicillus Pers.) Wie stark die abgebildeten Vergrösserungen sind, ist nirgend gesagt. Die ganzen Beschreibungen sind in deutscher, die Diagnosen der Gattungen und Arten in lateinischer Sprache. Dedicirt ist das Werk dem Herren Hofrath Dr. Carus.

Handbuch der Botanik zum Gebrauch für Freunde der Pflanzenkunde, für Lehrer an Gymnasien, Real- und Bürgerschulen, so wie überhaupt für alle, die durch Neigung oder Beruf geleitet, sich in möglichst kurzer Zeit eine gründliche Kenntniss der Pflanzen nach ihren systematischen Kennzeichen erwerben, sich von ihrer Anwendung belehren, so wie über den Anbau der Nutz- und Zierpflanzen das Merkwürdigste kennen lernen wollen, nebst einer Anweisung Pflanzen zu sammeln, zu trocknen und aufzubewahren, von Schilling, Lehrer der Naturgesch. am Magdal. Gymn. zu Breslau etc. Breslau 1839. Heft I. 48 S. u. 6 lithogr. u. color. Abbildungen.

In 10 Lieferungen soll dieses Handbuch der Botanik beendet sein, welches, wie der Titel sehr umständlich und marktschreierisch angiebt, zu vieler Nutz und Frommen dienen soll. Die äusserst ungenau und undeutlich schlecht lithographirten und schreckbar bemalten Abbildungen müssen sogleich jeden anwidern, der nur irgend einmal in der Natur ein Blatt oder eine Blume oder sonst einen Pflanzentheil mit Vergnügen angesehen hat; es ist traurig, dass solch ein Machwerk von einem Lehrer der Naturgeschichte ausgehn kann. Aber auch der Text, den wir demnächst durchliefen, ist mit grosser Leichtfertigkeit und Ungenauigkeit angefertigt und doch erscheint es von grosser Wichtigkeit die Begriffe scharf zu fassen und besonders Anfängern nichts Falsches und Unrichtiges beizubringen. Es ist in der That oft zu bedauern, dass solche für den Unterricht bestimmte Bücher nicht einer Censur unterworfen werden, manches ungenügen-

de Geschreibsel, manches gekleckste Zerrbild würde dann nicht durch den Druck noch vervielfältigt worden sein.

Hortus Spaarn - Bergensis. Enumeratio stirpium quas, in Villa Spaarn-Berg prope Harlemum, alit Adr. Van der Hoop, eq. ord. civ. leonis neerland. etc. Disposuit H. W. De Vriese. Ex bibliopolio Joh. Müller. Amstelodami 1839. 8vo. XII, 146, et XVI pp. c. tabb. II lithogr. et color.

Dieser Hortus Spaarn-Bergensis ist ein Verzeichniss der in dem Garten zu Spaarn-berg dem Hrn. Adrian Van der Hoop gehörig, kultivirten Gewächse, aufgezählt durch Hrn. Prof. De Vriese in Amsterdam, welcher eine Vorrede an den Besitzer des Gartens richtet und hier anführt, wie jetzt die Engländer die vorzüglichsten Beförderer des Gartenbaues seien, wie sonst die Holländer, bei denen man aber vergebens nach einigen alten berühmten Gärten jetzt noch frage. Die Anordnung ist nach natürlichen Familien, nur die Namen der Pflanzen, zuweilen mit Synonymen, mit Vaterland und Dauer, Culturart, Einführung in die englischen Gärten und Blüthezeit. Einige Pflanzen werden auch noch durch Citation einer Abbildung aus den bekanntern und gewöhnlichern Werken erläutert und die Zahl aus Loudon's Hortus Britannicus ist endlich auch hinzugefügt. Schwierigkeiten seien dem Bearbeiter besonders bei Bestimmung der Arten in den Gattungen aufgestossen, welche durch Menge, Aehnlichkeit und Kreuzung der Arten und Sorten hervortreten, wie Aloe, Ficus, Pandanus, Erica, Mesembrianthemum etc. — Auf den beigefügten Tafeln enthält Tab. I. Arum ringens Thbg. und Tab. II. Theophrasta Jussieui Lindl., welche in der Appendix annotatiunculanum nebst einigen andern etwas erläutert sind. Eine Tafel der bei den citirten Werken gebrauch-

ten Abkürzungen, so wie der Gattungs- und Familiennamen macht den Beschluss dieses sehr gut ausgestatteten Buchs.

Verzeichniss der Phanerogamischen Gewächse des Cantons Zürich von Albert Kölliker Stud. med. Zürich, 1839. 8vo. XXVI u. 155 S.

Dedication dem Hrn. Prof. Oswald Heer. Im Vorworte sagt der Verf., dass er beabsichtigt habe, eine Darstellung aller botanischen Verhältnisse des Cantons Zürich zu geben, nun aber, noch nicht zur gewünschten Vollständigkeit gelangt, vorläufig das Verzeichniss der Pflanzen ausgearbeitet habe, mit steter Berücksichtigung des weitern Plans; auch eine kurze Uebersicht der physikalisch-geographischen Verhältnisse, so wie das der einzelnen Ordnungen zur gesammten Pflanzenzahl werde mitgetheilt. Eine Neuerung habe er sich erlaubt, durch zwei einfache Zeichen die Pflanzen, welche an natürlichen und an künstlichen Localitäten wachsen, zu unterscheiden, da dies bei gegenseitiger Beurtheilung von Floren wichtig sei. — Darauf giebt der Verf. die verschiedenen Hülfsmittel an, welche ihm zu Gebote gestanden haben. In der Einleitung wird die Gestalt des Landes beschrieben, werden die Gebirgsarten und das Clima auseinandergesetzt. Nach der Erklärung der Abkürzungen folgt dann die Flora des Cantons nach natürlichen Familien, nur die Namen mit Standorten und bei seltenern mit dem Fundort und Finder. In einem Anhange sind einige neue Arten beschrieben: Utricularia Bremii Heer, Cirsium palustri-bulbosum Nägeli, Cirsium oleraceo-arvense Näg., Cirs. lanceolato-palustre Näg., Cirs. oleraceo-bulbosum Köllik. Nun folgen die pflanzengeographischen Tabellen, von denen die erste die Artenzahl der einzelnen Ordnungen und das Verhältniss der Ordnungen zur Gesammtzahl; die andere die untere Grenze

der Pflanzen der Bergregion in der Schnabelhornkette; die dritte aber die Pflanzen, welche im Canton Zürich bloss dem Jurakalk eigenthümlich sind, angiebt.

Icones selectae anatomico-botanicae auct. Henr. Frid. Link. Fasc. I. c. tabb. lith. VIII. — Ausgewählte anatomisch-botanische Abbildungen von Heinr. Friedr. Link. Erstes Heft mit 8 lithogr. Tafeln. Berlin 1839. fol. 11 S.

Diese in zwanglosen Heften erscheinenden anatomisch-botanischen Abbildungen schliessen sich in Form, Einrichtung und Ausstattung ganz an die frühern drei Hefte anatomisch-botanischer Abbildungen desselben Verf's., welche zur Erläuterung seines Werks, Kräuterkunde, bestimmt waren. Auf der ersten Tafel finden wir Längsschnitte aus jüngern und ältern Mais- und Weizen-Saamen. Die zweite Tafel zeigt uns verschiedene innere Ansichten von Würzelchen des Juncus tenuis und conglomeratus; die dritte enthält Ansichten aus dem Innern der Wurzeln von Levisticum und Reseda. Auf der vierten Tafel sind Schnitte aus den Wurzeln von Acer platanoides, Pyrus communis und Daucus Carota gegeben; auf der 5ten von Oenothera biennis, Primula sinensis und Pinus sylvestris. Die sechste Tafel zeigt aus den Ast- und Stengeltheilen von Aloe vulgaris und Portulacaria afra Schnitte nach verschiedenem Alter. Auf der 7ten Tafel sind auf ähnliche Weise Abbildungen von Schnitten von Cotyledon fascicularis, Dryandra floribunda, Hakea obliqua enthalten. Die 8te Tafel giebt Aufschlüsse über die Anatomie der Stacheln und Dornen bei Halodendron spinosum, Mespilus Pyracantha, Onopordon Acanthium, Berberis vulgaris, Rosa indica, Ribes Grossularia, bei einem Cereus und bei Cocos aculeata. Es ist sehr erfreulich, dass durch dieses Werk nicht

allein die Zahl der anatomisch-botanischen Abbildungen weiter vermehrt wird, sondern auch bei diesen Darstellungen darauf Rücksicht genommen ist, dieselben Theile in ihren verschiedenen Wachsthumsperioden darzustellen, was besonders geeignet ist, uns klare Vorstellungen über die allmälige weitere Ausbildung der vegetabilischen Körper zu geben. Die Abbildungen sind von demselben geschickten Künstler C. F. Schmidt in Berlin gezeichnet und lithographirt, welcher auch die frühern ausführte.

Preussens Pflanzengattungen nach Familien geordnet von D. Ernst H. J. Meyer, Prof. d. Bot. Königsberg 1839, b. Gräfe u. Unzer. kl. 8vo. X. u. 278 S.

In der Vorrede spricht sich der Verf. darüber aus, wie er in diesem vorzüglich seinen Zuhörern gewidmeten Werke die Form der gewöhnlichen Floren verlassen und die Gattungen nach Familien zusammengehalten vorgelegt habe, um ein mehr in die Tiefe gehendes Studium der einheimischen Pflanzen zu wecken und nicht das gewöhnlich nur auf das blosse Bestimmen und Namenauffassen der einzelnen Arten gerichtete Bestreben zu befördern. Er sagt uns ferner, warum er die deutsche Sprache zur Abfassung vorgezogen, da sie sich besonders gut dazu eigene, den Grundgedanken der Metamorphose andeutend wiederzugeben, da sie als eine lebendige und bildsame Sprache der steten Fortbildung der Begriffe folgen könne, wobei jedoch eine leider nur zu häufig beliebte aber ganz unnöthige Vermehrung der Kunstsprache möglichst vermieden und vielmehr einer Einfachheit gehuldigt werden müsse, durch welche R. Brown's Arbeiten sich so glücklich auszeichnen. Bei dem Gebrauch der Muttersprache bieten jedoch die Namen der Pflanzen selbst die grössten Schwierig-

keiten, man hat künstliche Namen gebildet, ohne sich um die vorhandenen gehörig zu kümmern, die freilich auch oft nur einzelnen Bezirken oder Volksstämmen angehören und daher nicht überall bekannt sind. Der Verf. beginnt sein Buch indem er die vorzüglichsten Gegensätze zwischen Thier- und Pflanzenreich hervorhebt und nun von den Akotyledonen beginnend, die Familien der Fungi, Algae, Characeae, Lichenes, Hepaticae, Musci vorführt, ohne jedoch der Gattungen unter denselben Erwähnung zu thun, da sie theils noch nicht gehörig bearbeitet, theils auch die verschiedenen Systeme noch zu keiner gehörigen Festigkeit gekommen sind. Es folgen dann die übrigen, zusammengenommen 122, Familien mit ihren Gattungen. Wir würden bei einem solchen Werke auch die Gattungen noch ausführlicher durch ihre vegetativen Charaktere bezeichnet haben, ferner würden wir auch bei den Familien die Wurzel berücksichtigt haben, da sie doch auch nicht selten durch besondere Eigenschaften merkwürdig ist, auch die Behaarung hätten wir geglaubt erwähnen zu müssen, da auch sie sich oft so ganz eigenthümlich zeigt. Indessen hätte alles dies auch das Volumen und mithin den Preis des Buches vermehrt, was bei einem solchen Handbuche wohl zu bedenken. Was die Kunstsprache betrifft, so ist uns die Anwendung der Ausdrücke Nuss und Nüsschen für die Früchte der Labiaten und mancher Cruciferen und dann wieder der Compositae und Stellatae in so fern aufgefallen, als uns dadurch nur auf das äussere Wesen und zu wenig auf die eigentliche Beschaffenheit hingedeutet zu werden schien. Bei den Stellatis ist zu bemerken, dass auch drei Knospen in den Blattachseln eines Wirtels (z. B. bei Rubia), in gleichmässigen Abständen von einander vorkommen. Viele treffliche Bemerkungen und Andeutungen sind dem Buche eingestreut; die deutsche Nomenclatur der Gattungen ist mit grosser Liebe bearbeitet. Ein vollständiges Register

der Familien- und Gattungsnamen beschliesst das Werk, welches sich gewiss viele Freunde erwerben wird.

Collection de Mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal. Neuvième Mémoire: Observations sur la structure et la classification de la Famille des Composées. Par M. Aug. Pyr. De Candolle etc. Avec dix-neuf planches. Paris 1838. 4to 44 pag. et XIX planch.

Statistique de la Famille des Composées. Par M. Aug. Pyr. De Candolle etc. Avec quatre tableaux. Paris 1838. 4to 22 pag.

Nach achtjähriger Arbeit hatte der ehrwürdige seinen Zweck unermüdlich verfolgende De Candolle die Familie der Compositae gewältigt und konnte die Aufstellung ihrer bekannten Arten im 5ten bis 7ten Bande seines Prodromus vollenden. Aber noch blieb ihm einiges zu erörtern und zu bemerken übrig, was er in den beiden Abhandlungen niederlegt, welche zugleich den Schluss dieser schätzbaren Reihe von Memoiren bilden, die als Commentar zu vielen Familien im Prodromus dienen. In der ersten dieser Abhandlungen untersucht er zuerst die Stelle, welche die Compositae in der natürlichen Anordnung der Pflanzenwelt finden müssen; dann ihre Eintheilung in Gruppen (tribus); ferner mehrere Eigenthümlichkeiten ihrer Bildung, und endlich giebt er einige Bemerkungen über die neuen oder wenig bekannten Gattungen, welche in den Prodromus eingeführt sind. Abgebildet finden sich: Decaneurum reticulatum, Blanchetia heterotricha, Bojeria speciosa, Turczaninovia fastigiata, Bigelovia nudata, Hochstetteria Schimperi, Wollastonia glabrata, Argyroxiphium Sandvicense, Schomburghia calcoides, Aplotaxis leon-

todontoides, Auchera Orientalis, Oldenburgia arbuscula, Moquinia polymorpha, Nassauvia sprengelioides, Polyachyrus nivens, Panargyrum spinosum, Dumerilia Alamani, Zollikofera chondrilloides, Dubyaea hispida.

Die andere Abhandlung über die Compositae giebt uns interessante Data über die Statistik dieser Familie, d. h. Betrachtungen über die Zahlenverhältnisse der Gattungen und Arten in verschiedenen Beziehungen. Vorzugsweise rechnet der Verf. zu diesen Beziehungen 1) die auf das ganze Naturreich von dem die Familie einen Theil ausmacht; 2) die auf die Zeiträume, in denen dieselbe mehr oder weniger bekannt geworden ist; 3) die auf die Zahl der Arten nach Gruppen oder Gattungen; 4) die auf die Dauer und Festigkeit der Arten; 5) die auf die Vertheilung in den verschiedenen botanischen Bezirken der Erde und 6) die auf die Vertheilung nach Standort, Clima, Höhe u. s. w. Die erste Tabelle giebt eine Uebersicht der Zahlenverhältnisse der Arten und die zweite der Gattungen der Compositae, wir sehen daraus, dass der Prodromus 8523 Arten in 898 Gattungen enthält und dass diese Zahl ungefähr $^1/_{10}$ aller bekannten Gewächse beträgt, welches Verhältniss auch schon aus den frühern Aufzählungen hervorging, Linné z. B. kannte 785 Arten in 86 Gattungen. Die dritte Tabelle giebt uns eine Uebersicht der einzelnen Gruppen Compositae nach ihrer Dauer und Festigkeit, d. h. ob kleine oder grössere Sträucher oder Bäume oder Kletterpflanzen u. s. w. Die vierte Tabelle endlich enthält die geographische Vertheilung der Compositae nach ihren einzelnen Gruppen in verschiedenen Ländern und Inseln, wonach sich für die alte Welt 5093 Arten, für die neue 3590 und für Australien 347 Arten hervorstellen, wobei jedoch Amerika offenbar das Uebergewicht über die einzelnen andern Erdtheile hat und dies auch wohl für die Folge behalten möchte, wenn gleich Afrika grösstentheils und von Asien der

mittlere Theil noch fast ganz unbekannt sind. Im Texte zur Erläuterung dieser Tabelle sind auch interessante Betrachtungen, wieviel Arten der Compositae auf eine Quadratmeile in den verschiedenen Ländern kommen, wie ihr Verhältniss zur ganzen Summe der Phanerogamen ist u. s. w. Es muss eine mühevolle Arbeit gewesen sein, welche bei aller Unvollkommenheit, deren sich der Verf. sehr wohl bewusst ist, doch eine Annäherung an die Wahrheit ist und interessante Ansichten dieser zahlreichsten aller Familien darbietet. — Ein Register der in allen 10 Abhandlungen vorgekommenen Gattungs- und Familien-Namen schliesst diese höchst schätzenswerthen Beiträge zur genauern Pflanzenkenntniss.

Observations thermo-électriques sur l'élévation de température des fleurs de Colocasia odora, Par A. Van Beek membre de l'institut des Pays-bas etc. et C. A. Bergsma, Docteur en scienc. phys. et nat. et en médecine etc. Avec une planche lithographiée. Utrecht chez Rob. Natan. 1838. 4to. 14 pag. et 6 tableaux.

Die Verff. dieser interessanten Abhandlung haben sich zu ihren Untersuchungen über die Wärme-Entwickelung bei Colocasia odora des Apparats bedient, welchen die Herren Becquerel und Breschet bei ihren physiologischen Untersuchungen über das arterielle und venöse Blut angewandt haben. Sie glauben aus ihren Untersuchungen folgende Resultate ziehen zu können: 1) Die Wärme-Entwickelung in den Blumen der Colocasia odora findet auf der ganzen sichtbaren Oberfläche des Kolbens statt, obgleich mit verschiedener Stärke an seinen verschiedenen Theilen. — 2) Nach dem Aufblühen der Scheide findet eine bedeutende Wärme-Entwicklung in den männlichen Blumen statt, welche eine sehr

hohe Temperatur erlangen, die viel höher ist als die, welche man zu derselben Zeit in den andern obern Theilen des Kolben wahrnimmt. — 3) Gegen die Zeit des Ausstossens des Pollen zeigt sich plötzlich in den fehlgeschlagenen männlichen Blumen, welche den fleischigen oder drüsigen Kegel des Kolben bilden, eine beträchtliche Vermehrung der Wärme, während die Temperatur der männlichen Blumen sich beständig vermindert und sich mehr und mehr der der Luft nähert. Die Wärme-Entwickelung dieses Theils bildet eine alleinige Periode von mehreren Tagen, die der fehlgeschlagenen männlichen Blume dagegen bietet mehrere unterschiedene und tägliche Perioden bis zum Absterben dieses Theiles dar. — 4) Die Wärme-Entwickelung ist in jeder dieser verschiedenen Perioden gleichmässig und dieselbe auf der Oberfläche der männlichen Blumen wie auf der der fehlgeschlagenen männlichen, gegen die von einigen Gelehrten ausgesprochene Meinung, die da behaupten, dass die Wärme zunehmend nach der Spitze des Kolbens steige. — Die Verff. haben auch die andern Theile der Pflanze mit sehr empfindlichen aus Kupfer und Stahl zusammengesetzten Nadeln auf Wärme-Entwickelung untersucht, aber keine Spur derselben gefunden. Die Tafel zeigt in natürlicher Grösse den von der Scheide umgebenen Kolben, diesen letztern allein und ganz, so wie der Länge nach durchschnitten.

Considérations sur la nature des végétaux qui ont couvert la surface de la Terre aux diverses époques de sa formation, Par M. Adolphe Brongniart, membre de l'institut. Paris 1838. 4to. 28 pag.

Diese Abhandlung ist vom Verf. in der öffentlichen Sitzung der kön. Akademie der Wissenschaften in Paris am 11ten Sept. 1837 vorgelesen. Die Botanik soll den Geolo-

gen in seinen Untersuchungen unterstützen und ihn über die Vegetation belehren, deren Spuren wir im Innern der Erde entdecken. Sie lehrt uns, dass mehrere Vegetationsperioden statt gefunden haben, welche gänzlich von einander verschieden und auch von unserer gegenwärtigen Flor ganz abweichend gewesen sind. Keine dieser Vegetationsperioden ist einer grössern Aufmerksamkeit werth als die der Steinkohlenformation, die Pflanzenwelt bestand damals aus einer Menge von Farrnkräutern die zum Theil baumartig waren, ferner aus baumartigen Calamiten, den Equiseten verwandt, ähnlich grossen Lepidodendren, den Lycopodien anzureihen, also aus lauter Gefässcryptogamen, unter welche sich kaum einige monocotylische Pflanzen mischten. Sie konnten weder Thieren noch Menschen Nahrung durch Früchte oder Laub bieten. Vielleicht enthielt auch damals die Atmosphäre eine grössere Menge Kohlensäure als zum Leben höherer thierischer Organismen tauglich war, welche dagegen für die damalige Vegetationswelt von desto grösserem Nutzen sein mochte. Da jetzt jene Cryptogamen um so grösser werden, je näher sie dem Aequator wachsen, da sie ferner in einem feuchtem und gleichmässigeren Clima um so häufiger und um so üppiger gedeihen, wie es besonders auf mehrern vom Festlande entferntern Inseln statt findet, so lässt sich daraus schliessen, dass auch damals diese Vegetation einem warmen und feuchten Inselklima angehört habe, welches auf der ganzen Erde ziemlich gleichförmig gewesen sein muss. Nach dem Untergange dieser Pflanzenwelt, welche unter mächtigen Lagern begraben wurde, zeigte sich eine sparsame und ganz verschiedene Vegetation, besonders charakterisirt durch die beiden Familien der Coniferen und Cycadeen und durch die gigantischen Reptilien. Die Tertiärperiode endlich bringt die Dicotylen und die Säugethiere und schliesst sich an die noch lebende Welt an.

Recherches sur l'analyse et la composition chimiques de la Betterave à sucre par Eugène Péligot Dr. des sciences, répétiteur de Chimie etc., et sur l'organisation anatomique de cette racine, par J. Decaisne, aide de bot. au mus. d'hist. nat. (Mémoires présentés à l'Acad. des sc. d. Paris le 28 Novembr. 1838.) A Paris. 1839. 8vo. 50 pag. et 1 planche lithogr.

Dies kleine Werk über die Runkelrübe zerfällt in zwei gesonderte Abtheilungen; die erste von Mr. Péligot beschäftigt sich mit einer vergleichenden chemischen Untersuchung d. h. den Verhältnissen des Zuckers, Eyweisses, der Holzfaser und des Wassers in dieser Wurzel, je nach Verschiedenheit ihres Alters und des Bodens auf dem sie gewachsen. Die analytische Methode des Verfs. war sehr einfach, man wiegt 25 — 30 Gr. der in dünne Scheiben geschnittenen innern Wurzel ab, trocknet sie bis sie sich pulverisiren lassen und keine Feuchtigkeit mehr enthalten (was am schnellsten im Marienbade bei einer Temperatur unter 100° C. gelingt). Wiederum gewogen erhält man dadurch das Verhältniss der festen Theile zum Wasser. Diese festen Theile pulvert man und behandelt sie wiederholt mit kochendem Alcohol von 0,83 Dichtigkeit, wodurch die Zuckertheile ausgezogen werden. Was übrig bleibt wird wieder getrocknet und gewogen, es besteht aus der Holzfaser, welche die Zellenwände bildet und aus mehreren andern noch nicht gehörig bestimmten Substanzen, die durch Alcohol coagulabel sind und gewöhnlich als Pflanzeneyweiss bezeichnet werden; der Gewichtsunterschied giebt den Zuckergehalt der Wurzel. Das Residuum wird mit kochendem Wasser behandelt, bläht sich dadurch auf und das Eyweiss lösst sich auf; die Holzfaser aber

bleibt zurück, wird wieder getrocknet und gewogen, um die Verhältnisse dieser beiden Substanzen zu erfahren. — Der andere Theil umfasst Untersuchungen über den anatomischen Bau der Runkelrübe von J. Decaisne. Es war der Zweck dieser Untersuchungen, den Sitz der verschiedenen Produkte zu ermitteln, welche man aus den Runkelrüben auszieht. Der Verf. beschreibt die Wurzel von ihrem ersten Auftreten an, bis zu ihrer vollständigen Entwickelung, wobei es merkwürdig ist, dass der aus der Erde hervorragende Theil derselben gleich den obern Theilen der Pflanzen Krystalle enthält, welche dem unterirdischen Theile durchaus fehlen. Er hat ferner den Saft nicht allein im frischen Zustande, sondern auch nach seinen spätern Veränderungen, so wie in seinem Verhalten zu chemischen Agentien microscopisch untersucht. Er fasst endlich das Resultat seiner Beobachtungen folgendermassen zusammen: Sowohl die unterirdischen als die Adventiv-Wurzeln der Zweige haben eine von den übrigen Geweben unabhängige Bildung; sie erscheinen zuerst unter der Gestalt einer kleinen rundlichen breiigen Masse, welche auf einer der Seiten des centralen Gefässstranges der Hauptwurzel sich erhebt. Später wird dies kleine Kügelchen kegelförmig und zeigt in seinem Innern einen andern kleinen Kegel von verlängertem und feinerem Zellgewebe, welcher der Anfang des Gefässstranges ist. Noch später durchbohrt die ganze Masse das umgebende Zellgewebe und stellt sich äusserlich als ein zitzenförmiger Fortsatz dar. In dieser Zeit sieht man an den Seiten des kleinen Mittelkörpers die Bildung der Gefässe vor sich gehn, sie beginnt mit 2 Gefässen, welche sich erst später mit dem Centralstrang der Mutterwurzel in Verbindung setzen. Diese Gefässe, welche ausserordentlich zart und dünn sind, scheinen falsche Spiralgefässe zu sein, aber niemals und aller Sorgfalt ungeachtet hat sie der Verf. unter dieser Form in den Gefässbündeln der jungen

Wurzeln auffinden können, vielleicht nehmen sie im Durchmesser zu und den Character der netzförmigen Gefässe an. In Folge des Wachsthums bilden sich neue Gefässbündel, welche im Allgemeinen sich in concentrische Zonen stellen, öfters aber auch machen diese concentrischen Kreise einer allgemeinen spiraligen Stellung Platz, welche eine Uebereinstimmung der Bündel mit den sich entwickelnden Blättern anzuzeigen scheint. Beim Fortschreiten der Gefässbildung erscheinen die verlängerten Zellen zuerst, die Gefässe zeigen sich demnächst. Sind so die äussersten Lagen der Wurzel, welche auch die jüngst gebildeten sind, von Gefässen entblösst, so ist es nicht selten vereinzelte mitten im Zellgewebe anzutreffen, welche in diesem Falle von keinen verlängerten Zellen begleitet sind. Die Wurzeln der Runkelrübe, wie der Verfassser es auch bei vielen andern Wurzeln und fleischigen Stengeln bemerkt hat, verlieren ihre Epidermis und ihr Rindenzellgewebe, womit sie in ihrem jüngern Zustande bekleidet sind; sie entbehren folglich des Bastes. Die Zellen, welche den grösseren Theil der Wurzel bilden, nehmen im Allgemeinen zwei Formen an, die rundliche und die cylindrische; die von letzterer Form begleiten die Gefässe, sind von kleinerem Durchmesser und ersetzen die Holzfasern; die rundlichen Zellen bemerkt man zwischen den concentrischen Gefäss-Schichten, da wo sie vielleicht eine grössere Entwickelung gewinnen und sich vermehren können. Alle sind von grosser Durchsichtigkeit und enthalten weder Stärkemehl noch Salzkrystalle, während die Zellen der krautartigen Theile mehr oder weniger von diesen letztern enthalten; diese Salze sind keine Anhäufungen von oxalsauren Kalkkrystallen, welche man gewöhnlich bei den Chenopodeen findet. Die gelbe oder rothe Färbung, welche gewisse Abänderungen enthalten, kommt von einer vollständig klaren Flüssigkeit in den Wurzeln, in welcher man einige ungefärbte

Körnchen beobachtet, wenn man sie in den krautartigen Theilen untersucht. — Auf der beigefügten Tafel sind die beschriebenen anatomischen Bestandtheile der Runkelrübenwurzel in grösserem oder geringerem Grade vergrössert dargestellt.

Abhandlungen und Untersuchungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaft insbesondere der Biologie. Ein Versuch von Joh. Bapt. Wetter d. Med. Chir. u. Geburtsh. Dr., Priv. Doc. an der Ludwigs-Univers. z. Giessen. Giessen 1839. 8vo. XIX u. 201 S. nebst 1 S. Berichtigungen.

Indem wir dies Werk, welches das Motto aus dem Seneca führt: „Non me cuiquam mancipavi, nullius nomen fero, multum magnorum virorum judicio credo, aliquid et meo vindico und dem hessischen Minister du Thil dedicirt ist, anzuzeigen veranlasst werden, müssen wir uns jedes Urtheils über den allgemeinen Theil desselben als der Tendenz dieser Zeitschrift nicht entsprechend enthalten. Es ist nämlich in der ersten Abtheilung von der Natur überhaupt und ihrem Urgrunde die Rede, in der zweiten dagegen von dem wesentlichen Inhalte des Lebens in der Natur und verschiedenen damit in Verbindung stehenden Lebenserscheinungen, namentlich von der Freiheit, der Selbsterhaltungs- und Naturheilkraft, der Sensibilität, Irritabilität und dem Instincte der Thiere und besonders der Pflanzen. Hier will der Verf. alle jene genannten Lebenserscheinungen, welche man bei den Thieren angenommen hat, auch, wenn gleich in geringerem Grade, den Pflanzen vindiciren. Der Verf. stützt sich dabei auf fremde und einige eigene Erfahrungen und Beobachtungen; wenn er uns aber auch in der Vorrede bemerklich macht, dass es nicht seine Absicht war, die von ihm zum

Vorwurfe gewählten Gegenstände sammt der betreffenden Litteratur zu erschöpfen, so hätten wir doch erwartet, dass er vorzugsweise auf die neuesten umfassenderen und berichtigenden Untersuchungen Rücksicht genommen hätte, statt bei den ältern Handbüchern von Willdenow (1810) und Wilbrand (1819) nebst Blumenbach stehen zu bleiben. Man muss sich auf den neuesten Standpunkt der Wissenschaft stellen, will man sie nur in irgend einer Hinsicht beurtheilen und wir müssen daher den Verf. zuerst auf die vielen neuern Arbeiten im Fache der Pflanzenwissenschaft aufmerksam machen und zum Studium derselben auffordern, ehe wir ihm dann die Frage vorlegen können, ob er noch ferner bei seinen ausgesprochenen Ansichten beharren wolle und könne.

Die Verbreitung der Palmen in der alten Welt mit besonderer Rücksicht auf die Floren-Reiche. Von Dr. Carl Friedr. Phil. von Martius. Erste Abhandlung. Aus d. Münchener Gelehrten Anzeigen, Nr. 105—118, May u. Juny 1839, besonders abgedruckt. 94 gebr. S.

Eine interessante Abhandlung, welche uns theils ausführliche Nachrichten über die beiden den Europäern zunächst bekannten Palmen, nämlich die in Europa selbst noch wildwachsende Zwergpalme, und die wenigstens an vielen Orten Südeuropa's kultivirte Dattelpalme mittheilt, theils aber auch die Ansichten gewährt, welche der erfahrne Verf. über die in der alten Welt und besonders in Europa anzunehmenden Florenreiche für begründet hält. Es sind diese 1) das arktische Florenreich, südlich begrenzt durch die Nordgrenze des Weizenbaues und der Buche, östlich durch das Uralgebirge, nördlich durch das arktische Meer und westlich durch die Nordsee und das atlantische Meer. 2) Das Florenreich von

Mittel Europa, es erstreckt sich von Grossbritanien und Irland so wie vom südlichsten Schweden und Norwegen bis zur Hauptwasserscheide der Alpen, und von den Pyrenäen bis zum nördlichen Karpathen, das Land gegen die Oder und den Anfang des grossen ungarischen Donaubeckens. 3) Das osteuropäische Reich begrenzt sich südlich durch die Gebirge Illyriens und Kroatiens, den Balkan, das schwarze und asowsche Meer bis an den nördlichen Kaukasus, westlich, östlich und nördlich nach den frühern Bestimmungen. 4) Das iberische Florenreich umfasst die pyrenäische Halbinsel mit Ausnahme ihrer südlichsten Küsten. 5) Das südliche oder mittelländische Florenreich begreift die südlichen Küsten Portugalls, Spaniens, Frankreichs, ganz Italien nebst den grösseren und kleineren zunächst liegenden Inseln und den Balearen, ferner Griechenland mit dem Archipelagus, die Türkei südlich vom Balkan bis zum Bosporus und die Küste Kleinasiens bis zur Breite von Cypern. In ihnen ist Chamaerops humilis zu Hause, die nördlichste Palme der ganzen Welt, in ihr kann die Dattelpalme kultivirt werden, bringt aber nicht überall reife Früchte. Um die weitere Verbreitung der Dattelpalme zu schildern, berührt der Verf. die Florenreiche, in welchen sie in Afrika gefunden wird. Es sind dies: 6) das canarische Florenreich, die canarischen und azorischen Inseln umfassend. 7) Das mauritanische Florenreich, die Nordküste Afrika's nördlich vom Atlas, westlich vom atlantischen Meere begrenzt und östlich bis in die Nähe des Nils gehend. 8) Das afrikanische Wüstenreich, zu welchen der Verf. nicht allein den Gürtel der Sahara von 32° Br. bis 20° oder 18° n. Br. rechnet, sondern auch das niedrige trockne Land zwischen dem Senegal und Gambia bis südlich zum Cap Vergas. 9) Die aegyptisch-syrische Flor, von welcher vorläufig die arabische noch getrennt bleiben soll, da man sie nur unvollkommen kennt, welche man aber in vier

Provinzen unterscheiden muss, die unterägyptische, die oberägyptische oder nubische, die arabische (begreifend das steinige Arabien) und die syrische, die Nordgrenze dieser letztern dürfte in die Nähe des Aasi, des Orontes der Alten, fallen, wo sich ein gebirgiges Land erhebt, welches sich mit seiner Vegetation an die europäische Flor anschliesst. Südlich tritt an diese ägyptisch-syrische Flor die von 10) Abyssinien, welche wir erst durch die neuern Untersuchungen genauer kennen lernen werden. 11) Das Florenreich der arabischen Halbinsel breitet sich vom glücklichen und wüsten Arabien um den persischen Meerbusen über die Delta Länder des Euphrat und Tigris aus. Hier scheint das Hauptvaterland der Dattelpalme zu sein und ausführtlich lässt sich hier der Verf. über diesen so wichtigen Baum aus, welcher in der ältesten wie neuesten Geschichte jener Länder von hoher Bedeutung, von grosser Wichtigkeit gewesen ist und daher von alten und neuen Schriftstellern vielfach erwähnt wird. Dieses reiche Material zu gewältigen und zu einem zusammenhängenden Bilde zu verweben, welches uns eine klare Anschauung der Verhältnisse gewährt, ist dem ausdauernden Fleisse und den allseitigen Verbindungen des Verfs. auf das Schönste gelungen.

Nouvelles Notes sur le Cambium, extraites d'un travail sur la racine du Dattier; Par Mr. de Mirbel. (Extr. des Comptes rendus des Séances de l'Acad. d. Sc., séance du 29 Avril 1839) 4to. 16 pag.

Es ist dies der Vorläufer einer grössern Abhandlung, welche von 12 grossen Tafeln begleitet höchst beachtenswerthe Thatsachen über die Entstehung der Pflanzenorgane mittheilen wird. Es sind Beobachtungen über die weitere Ausbildung derjenigen schleimigen, einer Lösung arabischen

Gummi's ähnlichen, Materie, welche sich in den Stengeln und deren Verzweigungen in den Monocotylen und Dicotylen, massenweise zwischen die Zellen, oder auch in ihnen, ablagert, um zur weitern Bildung neuer Pflanzentheile zu dienen, und welche zuerst von Grew Cambium genannt wurde. Das Erscheinen der Cambium-Wärzchen geht bestimmt dem der Zelle voran. Man sieht im Mittelpunkt jedes Wärzchens einen dunkeln Punkt, als erstes Auftreten einer Zellen-Höhlung. Oft auch sah der Verf. statt des Punkts einen grauen Flekken von merklicher Ausdehnung und er hielt dies für eine vergrösserte Zelle. In diesem Falle hatte sich das warzenartige Ansehn verloren und die ungetheilten Scheidewände, welche die an einander stossenden Zellen begrenzten, waren um so weniger dick, je mehr die Höhlungen an Weite gewonnen hatten. Bei dieser Veränderung des warzenartigen Cambiums in das zellige fand keine merkliche Vermehrung der Masse statt. Die Zellen bleiben nicht lange in diesem Zustande, ihre Wände dehnen sich aus, bedecken sich mit papillenähnlichen Erhabenheiten, welche in Form eines Schachbretts gestaltet sind, sie bewahren dabei viel Feuchtigkeit, werden aber fester, gleichsam gallertartig. Bald nachher erscheinen diese, anfangs keine bestimmte Gestalt zeigenden, Zellen auf dem Querschnitte als mehr oder weniger regelmässige Sechsecke, die Scheidewände dehnen sich aus, verdünnen sich, werden trockner und fester; die Papillen verschwinden und werden durch horizontale parallele Linien ersetzt. Die Linien der Scheidewände sind auf Querschnitten horizontal, auf Längsschnitten aber vertical; derselbe Theil der Scheidewände scheint also, nach seiner Lage in Bezug auf das Auge des Beobachters auf die eine oder die andere Weise gestreift, aber soviel dem Verf. bekannt ist, siehet man diese beiden Arten von Streifen, welche sich unter rechten Winkeln kreuzen würden, nie zugleich. Auf den

Milchgefässen des Oleanders geben den Grund einer ähnlichen Erscheinung sehr feine und sehr kurze Papillen die nach Art eines Schachbrettes gegeneinander gestellt sind. Bis dahin wo die Zellenwände dünn, trocken und gestreift werden, bildet die ganze Pflanzensubstanz ein zusammenhängendes Ganze, dann aber verdoppeln sich die Zellenwände von selbst an den Ecken der Zellen und bilden da gewöhnlich dreieckige Räume die sogenannten Intercellulargänge, die Verdoppelung geht weiter und es trennen sich die Zellen gänzlich von einander, jede Zelle wird ein besonderer Schlauch, welcher sich ausdehnt und sich rundet, wenn er frei im Raume ist, oder vieleckig wird, wenn die umgebenden Zellen Widerstand leisten. Oft bleibt zwar eine Art Leim (collage *)) zwischen ihnen, aber es scheint nicht, dass sich eine wahre organische Verbindung zwischen ihnen bildete.

Die Dattelwurzel, an welcher man alle diese Thatsachen beobachten kann, besteht aus drei organisch wohl unterschiedenen Regionen, die peripherische, die mittlere und die centrale. Eine dicke Schicht von Cambium trennt die äussere und mittlere und die mittlere von der innern und ausserdem finden sich in jeder Region kleine besondere Punkte von Schlauchbildung. Der Verf. weist nun ausführlich nach, wie diese verschiedenen Parthien von Cambium zum Ausbilden und Weiterwachsen der Theile und der ganzen Wurzel dienen. Der peripherische Theil wird immer wieder ergänzt

*) Mohl's Intercellularsubstanz — wenn sie aber nicht da ist können doch nicht die Zellen sich ganz von einander befreien und wie Himmelskörper neben und mit einander schweben, jede von einem leeren Raum umgeben, wie es doch nach Mirbel's Vorstellung sein müsste.

Herausgeber.

durch das innere Cambium, welches auch nur in den jüngern Wurzeltheilen zu finden ist, er hat fast gar keine Stellen zur Schlauchbildung im Innern. Der mittlere Theil erhält von beiden Seiten des Cambium weitere Ausbildung, man bemerkt darin ausserdem eine grosse Anzahl kleiner Ablagerungen des Cambiums, von denen einige bestimmt sind, die Schläuche zu füllen, andere aber die Zwischenzellgänge; diese letzteren bilden entweder hier und da kleine Haufen oder langes Gefäde (filets), im ersten Falle geht dies Cambium so schnell in den Schlauchzustand über, dass man oft gar nicht die verschiedenen Veränderungen beobachten kann; im andern Fall geht dagegen fast die ganze Umwandlungsreihe unter den Augen des Beobachters vor. Wenn der Wurzeltheil eine gewisse Consistenz erlangt hat und die äussere Cambiumsschicht sich nicht mehr findet, entstehen zwischen den Zellen der beiden Regionen hier und da Schläuche, welche sich vermehren, sich verbinden und wie in eine Scheide die mittlere Region einschliessen, diese Schläuche sind vieleckig, röhrig, mit den Enden auf einander gesetzt, sie werden durch die in ihren Höhlungen entstehenden mittelst Durchlöcherungen Zusammenhang habenden Schläuche, zusammengesetzt und gleichen den Schläuchen der Holzfasern die in der Mittelregion zerstreut vorkommen. Zwischen dem mittlern und centralen Theil bildet sich später eine zellige Membran, welche überall nur die Dicke eines Schlauches hat; diese Schläuche sind alle beinahe würfelig oder wie Parallelogramme von ungefähr gleicher Grösse und liegen Seite an Seite neben einander, während die Schläuche des Mitteltheils keine symmetrische Ordnung beobachten, in ihren Dimensionen merklich variiren und mehr oder weniger in ihrer Form verschieden sind. Bei vorrückendem Alter füllen sich die Schläuche des Gürtels mit Cambium, welches bald ein unregelmässiges zelliges Gewebe wird; sie nehmen an Umfang

zu, und jedes derselben entwickelt sich als Halbkreis, dessen Durchmesser gegen die Mittelregion, der krumme Theil aber gegen die Centralregion gerichtet ist. Die in dem Schlauch befindlichen Zellen ordnen sich auf symmetrische Weise, im Mittelpunkt nämlich jedes Schlauchs giebt es eine kleine Zelle, das Abbild der grossen, in welcher sie liegt, im Kleinen, von ihr gehen, wie divergirende Strahlen, verticale Scheidewände nach der innern halbrunden Wand des grossen Schlauchs, der also dadurch in eine gewisse Zahl dreieckiger Fächer ziemlich regelmässig getheilt wird. Die Umwandlung der einfachen Schläuche der Centralregion in zusammengesetzte beginnt nahe am Centrum und schreitet bis zum Gürtel dieser Region vor. Der Verf. beschreibt nun weiter diese Bildungen, wie die verschiedenen grossen treppenartigen Gefässe in dem Centraltheil sich nähernd Platten bilden, die von den ihnen benachbarten durch dicke Schlauchmassen, die sich bis zum Gürtel des Theils ziehn, getrennt werden. Während der Vegetationszeit füllen sich die Schläuche mit Cambium, sie trennen sich und ziehen sich theils rechts, theils links und ihre Stelle nimmt ein schleimiges Zellgewebe ein; dies dehnt sich zu einer unregelmässigen Platte und zieht sich gegen den Mittelpunkt, die Zellen sind darin von sehr verschiedener Beschaffenheit, die kleinen gruppiren sich gegen den Gürtel, die grössern an die kleinern in der Richtung der Strahlen; wenn Einige diese Zellenplatten als aus Lebenssaftsgefässen bestehend angesehn haben, so widerspricht dem die Beobachtung des Verfs. Jede neue Platte theilt, sich verlängernd, die Schlauchmasse, in welcher sie entstand, in zwei Hälften, und während dies vorgeht bildet sich in jeder Hälfte eine andere Ablagerung von Cambium, welches bald eine Zellenplatte wird, die sich wiederum in eine Gefässplatte umbildet. Diese in der Jugend so schnellen Umbildungen, sind im Alter langsamer, wiederholen sich aber so lange als

die Wurzel die Kraft hat Cambium zu erzeugen. — Eben so wie die Schläuche gehen auch die grossen Gefässe, welche, um die Wahrheit zu sagen, auch nur mit ihren Enden an einander gereihete Schläuche sind, aus dem einfachen in den zusammengesetzten Zustand über. Sie enthalten nämlich ein zelliges Cambium; eine oder wenige dieser Zellen reissen sich später los und bilden sich in Schläuche um, unter diesen ist gewöhnlich einer, welcher sich schneller vergrössert und erst dann im Wachsthum inne hält, wenn er die Wand des Gefässes erreicht, gegen welche er sich legt und dessen Dicke vermehrt, das übrige in dem Gefäss befindliche Cambium und Zellgewebe wird verdrängt und verschwindet endlich ganz. Es folgen diesem ersten innern Schlauch in dem Gefässe ein zweiter, dritter und so fort, welche sich ganz auf gleiche Weise aus dem Cambium bilden und erzeugen, wie der erste *).

Notes pour servir à l'histoire de l'Embryogénie végétale; par MM. de Mirbel et Spach. (Extr. des Comptes rendus des Séances de l'Academie des Sciences, séance du 18 Mars 1839.) 4to. 16 p. **).

---

*) Diese Abhandlung befindet sich wiederum abgedruckt und von 5 Tafeln Abbildungen begleitet in den Annales des sciences naturelles. Tome XI. p. 321. — 340 pl. XII—XVI. *Red.*

**) Auch diese Abhandlung ist wiederum abgedruckt in d. Ann. d. sc. nat. Tome XI. p. 200—217 und von einer Tafel (T. IX.) zur bessern Verständigung begleitet. Eine Rectification, welche sich in denselben Annalen S. 381 befindet, geben wir am Schlusse der Abhandlung ebenfalls vollständig wieder, da wir glauben, dass die in Rede stehende Angelegenheit wichtig genug sei. Wir bedauern nur, dass die Akten so zerstreut liegen, dass vielen Freunden der Pflanzenkunde sie nicht vollständig zu Gesicht

Es zerfällt diese Arbeit in 2 Abtheilungen, die erste enthält die Beobachtungen der Verff., die andere die auf die Kritik und Theorie bezüglichen Bemerkungen. Im ersten Theil geben sie uns ihre Beobachtungen über die Entwickelung des Embryo bei den Gräsern, welche sie vom Mays darstellen und daran die Beobachtungen an andern Gräsern knüpfen. Nach dem allmähligen Auftreten der Erscheinungen ordnen sie dieselben in sieben Reihen, welche jede einer Vegetationsperiode entsprechen. Erste Periode: In den Pflanzen beginnt jedes äussere Organ, möge es später noch so zusammengesetzt werden, mit einem dem blossen Auge unsichtbaren zelligen Auswuchs. So ist auch der Anfang der weiblichen Maysähre. Im Alter vorrückend verdickt und verlängert sie sich, bedeckt sich vom Grunde beginnend bis zur Spitze mit Wärzchen, von denen ein jedes für sich wieder andere erzeugt. Jede Gruppe von Wärzchen wird ein Aehrchen, jedes Wärzchen ist der Keim einer Blume. Aber von jedem Aehrchen erhält sich gewöhnlich nur ein einziges Wärzchen, die andern schlagen fehl. Das erhaltene Wärzchen bringt an seinem Umfange dünne Wulste (bourrelets) hervor, von denen einige halbrund, andere ganz rund, alle aber concentrisch sind. Jeder dieser Wulste wird sich je nach seiner Stellung in eine Bractee, eine Spelze, in ein Schüppchen, in den Fruchtknoten oder in eine Eyhülle verwandeln. Der Gipfel des Wärzchens bildet von jetzt an das Kernchen. — Zweite Periode. Der Beobachter ist bei der Entstehung des Fruchtknotens, der Primine und Secundine zugegen. In dieser Zeit hat der Fruchtknoten die Gestalt eines kleinen Kelches (godet) mit breiter Mündung und seine Wand ist eine dünne und

---

kommen werden, und dass wir nicht im Stande sind, alles in Wort und Bild hier zusammen geben zu können. *Red.*

durchscheinende Membran. Das Kernchen ist auf dem Grunde des Ovariums befestigt. Diese Stellung ist beim Mays unveränderlich. Die Primine und Secundine gehen vom Umfange des Kernchens ab, welches sie zum Theil bedecken. Die erste dieser Hüllen, welche viel kürzer als die andere ist, umschliesst es nur am Grunde, daher tritt das Endostom merklich über das Exostom hervor. — Dritte Periode. Der Griffel, von dem so eben nicht die geringste Spur vorhanden war, entsteht vom Rande des Ovariums, an dessen nach der Achse gelegenen Seite. Er verlängert sich senkrecht als eine schmale Platte. Das Ovarium bildet vereint mit dem Griffel eine kleine Butte (hotte). Das Eychen mit seinen beiden Hüllen, der Primine und Secundine, hat seine Lage verändert. Seine Achse war der der Aehre parallel, jetzt ist sie gegen diese unter einem Winkel von ungefähr 45 Grad geneigt. Die Secundine ist der Primine immer voraus. — Vierte Periode. Der Fruchtknoten hat sich gerundet, die Mündung hat sich zusammengezogen und sich verlängert, so dass sie eine Art von Kanal bildet. Der Griffel hat sich vergrössert. Der obere Theil endigt durch 2 mehr oder weniger unterschiedene Zähne, welche wie ein doppeltes Stigma zu betrachten sind. Die Achse des Eychens macht mit der des Ovariums einen Winkel von 9 — 100 Graden. Sie fällt mit der Achse des Kernchens zusammen, auf dessen Gipfel sie sich endet. Ganz nahe diesem Punkte im Innern des Kernchens, erscheint eine sehr kleine eyförmige Höhlung, welche einen durchscheinenden Schleim enthält, Schleiden hat sie zuerst beobachtet. Die Folge wird zeigen, dass diese Masse nichts anders als Cambium im gestaltlosen Zustande ist. In dem Maasse als die Achse des Eychens sich mehr gegen die Seite der Achse der Aehre neigt, vergrössert sich der ganze an der entgegengesetzten Seite befindliche Theil der Primine und Secundine und bemüht sich, so zu sagen,

das Kernchen zu bedecken, während der auf der Seite der Aehrenachse befindliche Theil, beinah unverändert bleibt. Gleichwohl ist der Grössenunterschied der Primine und Secundine nicht verwischt; die Secundine verbirgt das Kernchen beinahe ganz, die Primine dagegen ist sehr zurück. Diese beiden Eyhüllen bieten auch noch das Merkwürdige, dass der Theil sowohl der einen wie der andern, welcher unter der Mündung des Ovariums liegt, sich hörnchenartig in den Kanal, welcher dahin führt, entwickelt. — Fünfte Periode. Das Ovarium fährt fort sich zu verdicken und der Griffel sich zu verlängern. Man beobachtet in diesem, wie Ad. Brongniart es bemerkt hat, zwei Gefässbündel, welche ein jeder von einer der beiden Seiten des Ovariums ausgehn und parallel zu den beiden Zähnen, welche die beiden Narben sind, gehn. Jetzt ist die Neigung des Eychens ungefähr 125 bis 135 Grad. Der Anschein von Schleim in der kleinen auf dem Gipfel des Kernchens belegenen Höhlung ist verschwanden. An dessen Stelle sieht man sehr deutlich einen grossen eyförmigen durchscheinenden Schlauch, welcher die ganze Höhlung anfüllt und auskleidet; wir nennen ihm: Anfangsschlauch (utricule primordiale), Ad. Brongniart's Embryonalblase oder Niederdrückung des Embryonalsack's; Schleiden's vorderes Ende des Pollendarm's. Er hat über sich eine dünne Verlängerung, auf welcher kleine kreiselförmige Schläuche in gedrängtem Haufen stehn, er endigt sich am untern Ende durch den Träger (Suspenseur) einen fadenförmigen und röhrigen Anhang, welcher am Endostomium endet. Nach Ad. Brongniart ist die Untersuchung dieses Bläschens in einer der Befruchtung deutlich vorhergehenden Zeit ausserordentlich schwierig. Er denkt, dass es nur von einer Art Niederdrücken der Membran des Embryonalsack's herrühre, und indem er von dieser Hypothese ausgeht, nimmt er an, dass es sich nur in dem Augenblick der Befruchtung oder sehr

kurze Zeit vorher bilden könne. Es sind besonders die Untersuchungen über Cucurbita cerifera, Nuphar lutea und Ipomoea purpurea, welche ihn zu diesen Schlüssen geführt haben (s. Recherch. sur la germination et le dévelopg. de l'embryon dans les végét. phanér. p. 92 et 93). Die Familie der Gräser hat uns bestimmtere Resultate gegeben. Man folgt hier nach chronologischer Ordnung allen Modificationen des Anfangsschlauchs von seinem Entstehen bis zu dem Augenblick, wo er mit den Namen Embryo zugleich die characteristischen Formen, an welche dieser Name erinnert, annimmt. Vor der Befruchtung hat er schon merkliche Fortschritte gemacht. Dass er eine Niederdrückung der fünften Hülle des Eychens sei, ist eine Betrachtungsweise, welcher wir anzuhängen nicht im Stande sind. Der Grund ist einfach; diese fünfte Hülle, welche Ad. Brongniart Embryonalsack wir aber Quintine nennen, fehlt in den Gräsern wie in vielen andern Pflanzen. Was sollte also die häutige Blase sein, wenn es nicht ein Schlauch ist. Das Beiwort anfänglich, wodurch wir ihn von den übrigen unterscheiden, scheint uns um so besser gewählt als es auf einen Schlauch angewendet wird, dessen besonderer Zweck es ist, den Embryo zu beginnen, und da es im übrigen auf die kürzeste und klarste Weise die ganze Theorie von der organischen Einheit aller der unzähligen so verschieden gestalteter Schläuche, welche das Pflanzengewebe bilden und welche man gewöhnlich unter dem Namen der Elementar-Organe bezeichnet, wiedergiebt. — Sechste Periode. Unmittelbar nach seiner Entstehung enthält der Anfangsschlauch nichts was seine Durchsichtigkeit störte. Jetzt bemerken wir unter seiner feinen Membran sehr gut ein Cambium, welches wir als kugeligzelliges erklären, da es sich aus Kügelchen zusammensetzt, in deren jeder eine kleine Centralhöhlung ist. Beim ersten Anblick entzieht sich das Cambium der Ansicht, die Höhlung

allein erscheint. Begränzt durch einen schwarzen Kreis in ihrem Umfange, im Mittelpunkt durch einen leuchtenden Punkt erhellt, kommt sie bis zur Täuschung dunkeln Körnchen gleich. Und dies hat an die Gegenwart von Körnchen glauben lassen, welche, wie man sagt, der Antheil sind, welchen das weibliche Organ zur Zusammensetzung des neuen Wesens herbeiführt (s. Brongniart Recherches etc. p. 93, 117 u. ff.). Häufiger Gebrauch des Mikroskops hat uns seit langem gewöhnt, die Fehler, welche aus ähnlichen optischen Täuschungen entspringen können, zu vermeiden, deren Ursach und Verbesserung von Dujardin unlängst in seiner schönen Arbeit über die Infusionsthiere sehr gut auseinandergesetzt sind. Das kugelig-zellige Cambium verwandelt sich bald in eine Masse häutigen aneinanderhängenden Gewebes, welches sich nach der Höhlung des Anfangsschlauchs und seines Trägers formt, welcher letztere sich merklich erweitert und verlängert. Immer aber füllt sich nur der obere Theil dieses röhrigen Anhangs mit Zellgewebe. — Siebente Periode. Niemand wird bezweifeln, dass der Körper, welcher durch die Vereinigung des Anfangsschlauchs und des in seiner Höhlung entstandenen Zellgewebe entstand der Embryo sei. Er gleicht jetzt einer kleinen Keule. Sein dickerer Theil verbreitet und verlängert sich in Form eines Lanzeneisens mit stumpfer Spitze. Es ist die Platte des Saamenblattes (Hypoblaste A. Richard, Carnode H. de Cassini). Seine untere Fläche ist nach dem Innern des Eychens gerichtet, seine obere nach der Achse der Achre. An seiner Basis ist das Würzelchen, geendet durch einen leeren, schlaffen, zerrissenen Darm, der letzten Spur des Trägers, welcher bald verschwinden wird. Auf der obern Fläche der Platte, unmittelbar unter dem Punkte, wo sie sich mit dem Würzelchen vereint, bildet sich eine Auftreibung, welche nichts anderes als der Anfang des Federchens ist. Sie erweitert sich, höhlt sich

kappenförmig aus und man sieht dann in ihrer Höhlung die ersten Rudimente der Stengelblätter. Die Ränder der Kappe nähern sich nach und nach, verbinden sich und bilden eine Art von Tasche (Cotyledon A. Richard et H. de Cassini), welche der eine von uns, vor 30 Jahren, weil er sich nicht genaue Rechenschaft von den Modificationen, welche die Entwicklung herbeiführt, gegeben hatte, für zwei besondere Organe gehalten und Coléoptile und Piléole genannt hat. In neuester Zeit hat Schleiden gedacht, dass diese Tasche die Ligula des Cotyledonarblattes darstellte, eine beim ersten Anblick verführerische Hypothese, welche aber allen Glauben verliert, sobald die Keimung beginnt. In der That, wenn der Stengel, welcher immer unmittelbar über dem Anheftungspunkte des Cotyledonarblattes entspringt, sich verlängert hat, wie man es bei den meisten Arten sieht, nimmt er die Tasche, welche ihn überragt, mit sich und von da an erhält man den Beweis, dass dies Organ nichts mit der Ligula gemein hat (S. Elém. d. Phys. végét. et d. Bot. p. M. de Mirbel pl. LVIII. f. 36. d. u. Erklärung Bd. 2. Paris 1815.). Es scheint, dass alle Phytologen, welche sich, seit fast einem halben Jahrhundert dem Studium der Embryoentwicklung der Gräser hingegeben haben, sich veranlasst fanden, nur Anomalien zu finden. Indem wir die Thatsachen von Neuem, ohne vorgefasste Meinung der alten Ansichten und sie unter sich vergleichend, studirten, haben wir uns überzeugt, dass sie alle sich unter das allgemeine Gesetz fügen. Die Blätter der Gräser entstehn, wie man weiss, wechselweis und in verschiedener Höhe von den beiden gegenüberstehenden Seiten des Stengels. Nun sind die drei Anhängsel oder Fortsätze (processiles) des Embryo, nämlich: das schon erwähnte Cotyledonarblatt; das Läppchen (Epiblaste Cl. Richard), ein kleiner fleischiger Auswuchs von verschiedener Gestalt, der sich nicht am Mays zeigt, aber bei einer Menge von Arten dieser

Familie sehr sichtbar ist, und die Tasche, welche wie das Cotyledonarblatt nie fehlt, auf der Achse genau so wie die Blätter gestellt, welche, nach unserer Meinung, nur die im Embryo vorhandene symmetrische Ordnung fortsetzen. Dies zeigt, dass die drei Embryonal-Fortsätze die ersten Blätter der Pflanze sind, durch die ihre Entwickelung begleitenden Umstände modificirt.

Hier endigt was wir in Bezug auf die Bildung des Mays zu sagen hatten. Dem Vorhergegangenen etwas zusetzen, hiesse wiederholen was alle Phytologen wissen. Aber man wird vielleicht fragen, ob dieser Typus, welchen wir gewählt haben, und welchen wir zum Gegenstand eines tiefern Studiums gemacht haben, hinreicht, um uns über die Embryoerzeugung der Gräser im Ganzen betrachtet, aufzuklären. Ohne abzuwarten, dass diese Frage an uns gerichtet wird, wollen wir darauf antworten. Unter den von uns untersuchten Pflanzen gehören 12 der Familie der Gräser an. Diese Arten sind zufällig genommen. Anfangs hatte sich unsere Aufmerksamkeit einzig auf den Mays gerichtet. Die Untersuchungen waren viel länger und mühsamer als man glauben sollte. Es gab viel des Suchens, der Missgriffe und Fehler. Oftmals wurden dieselben Beobachtungen wiederholt. Wir standen nur still, wenn wir die Unmöglichkeit weiter zu gehn oder einen Fehler zu erdenken, erkannt hatten. Aber nach Vollendung dieser Arbeit, haben wir nicht gesäumt ausser Zweifel zu setzen, dass wir, ausser einigen leichten Modifikationen, welche wir nicht errathen konnten und welche nichts ausmachen, die Embryobildung der Gräser durch emsiges Studium des Mays viel besser kennen lernen mussten, als wenn wir gleicherweise ein dreifaches Maass von Zeit und Aufmerksamkeit zwischen 20 Arten der Familie getheilt hätten. Wir glauben jedoch nicht gewisse Abänderungen mit

Stillschweigen übergehen zu dürfen. Es ist gut, sie anzuführen, sei es auch nur, um das Gesagte zu rechtfertigen.

Bei seiner Entstehung ist das Eychen der Gräser, ohne irgend eine Ausnahme, am Grunde der Höhlung des Fruchtknotens. Bei *Zea Mays, Euchlaena mexicana, Coix Lacryma, Tripsacum hermaphroditum* u. a. verändert das Alter diese Anordnung nicht. Das Gegentheil hat bei *Sorghum vulgare, Melica nutans* u. a. statt. Die Vegetationsthätigkeit verschiebt allmählig die Eychen-Anheftung auf solche Weise, dass nach einer gewissen Zeit das Eychen sich an dem innern Theile der Wand des Ovariums, welche seiner Vorderfläche entspricht, befindet. Wenn der Griffel des Eychens beim Mays und bei der Euchlaena sich gebogen hat und sich mit seiner Basis verbinden will, bedeckt die Primine vollständig die Secundine. Zu derselben Zeit verlängert sich der Theil der beiden Hüllen, welcher der Mündung des Ovariums entspricht, in zwei hohle Spitzen, von denen die eine als Futteral für die andere dient. Nichts ähnliches wurde bei *Sorghum vulgare* gesehn, die beiden Spitzen sind dort nicht vorhanden und die Primine, käppchenartig abgeschnitten, bedeckt nur den untern Theil der Secundine. Der einzige Unterschied, welchem wir zwischen dem Anfangsschlauch des Mays und des Sorghum bemerkten, war, dass der erstere eyförmig, der andere aber birnförmig war. Man muss noch eingestehn, dass diese unterscheidenden Charaktere sich oft in dem Grade vermindern, dass man sich nicht darauf verlassen möchte. Der Anfangsschlauch der Euchlaena ist mehr von dem des Mays als von dem des Sorghum verschieden. Er ähnelt einem ein wenig gebogenem Kegel, dessen Grund zugerundet wäre, und der Träger, welcher bei Sorghum und dem Mays von der Basis des Schlauchs ausgeht und sich in der Richtung der Achse verlängert, um an

das Exostom zu gelangen, geht hier von der Seite des Schlauchs ein wenig über seiner Basis ab und verlängert sich gegen das Exostom, einer schiefen Richtung folgend. Wir würden keinen unterscheidenden Charakter zwischen dem Anfangsschlauch der Euchlaena und des Tripsacum gefunden haben, wenn dies letztere, wie die vorhergehenden Arten, eine Traube kleiner birnförmiger Schläuche gezeigt hätte. Wir müssen selbst zugeben, dass wir, obgleich unsere Zeichnungen gegen die Gegenwart dieser Traube zeugen, doch nicht frei von Zweifeln sind. Endlich ist, soviel wir wissen, der Anfangsschlauch von Coix der einzige unter den Gräsern, welcher ein recht schneidendes Unterscheidungszeichen darbietet. Anstatt einfach zu sein, ist er aus mehrern bei einander gruppirten Schläuchen zusammengesetzt. Es war uns bis jetzt nicht erlaubt, ihn bei seinem Entstehen zu erhalten und ihn in seiner Entwickelung zu verfolgen. Es ist kein Zweifel, dass, wenn man eine grössere Zahl von Gräsern mustern wird, man nicht noch einige andere Modificationen entdecken sollte und dass diese Arbeit nur einen gewissen wissenschaftlichen Nutzen hat. Aber wir können nicht aufhören, es auszusprechen, dass, wenn man sich für seine Untersuchungen die Entdeckung der höheren Allgemeinheiten der vegetabilischen Organbildung als Zweck setzt, das sicherste und geschwindeste Verfahren, um dahin zu gelangen, darin besteht, die ganze Kraft seiner Aufmerksamkeit auf eine kleine Anzahl von Arten zu richten, welche man in den natürlichen Gruppen mit Auswahl aussucht.

Zweiter Theil. Kritische und theoretische Bemerkungen. Die im ersten Theile bezeichneten Beobachtungen ziehn eine deutliche Trennungslinie zwischen unsern Lehren und denen von Schleiden. Die Abhandlung dieses Gelehrten liefert rücksichtlich ihrer theoretischen Resultate betrachtet, Stoff zu

drei allgemeinen Sätzen, welche zusammengehören und ein vollständiges System ausmachen. Auf ihren einfachsten Ausdruck zurückgeführt, sollen sie einer nach dem andern einer kritischen Prüfung unterworfen werden. Erster Satz: *Wenn die Achse des Eychens mit der Griffelachse einen Winkel von ungefähr* 90° *macht, zeigt sich in dem Kernchen, nahe an dessen Gipfel, eine eyförmige Höhlung, welche einen schleimigen klaren Saft* (*Cambium Mirb.*) *enthält. Die Bildung dieser Höhlung kündigt das Entstehen des Keimsacks* (*Sac embryonnaire Ad. Brongniart*; *Quintine Mirb.*) *an. In der That erscheint er gleich. Er vergrössert sich sogleich, er nimmt im Kernchen einen beträchtlichen Raum ein und füllt sich mit einer zelligen Substanz.* Dieser erste Satz wird den Phytologen, welche die Zeichnungen des Verfassers zu Rathe ziehn werden, keine Dunkelheit darbieten. Wir empfehlen ihrer Aufmerksamkeit vorzugsweise diejenigen, welche vom Mays ausgeführt sind. Zwei dieser Zeichnungen zeigen sehr gut die Gestalt und Lage der kleinen Höhlung vor der angeblichen Entstehung des Embryonalsacks. Die beiden andern stellen den vollständig vollendeten Sack vor, so wie ihn Schleiden gesehn oder zu sehn geglaubt hat. Würde es nicht zweckdienlich gewesen sein, zwischen diesen beiden Endpunkten, dem Entstehn und dem Alter, die Reihe der Modificationen zu suchen und zu studiren, welche in Folge der Hypothese Schleiden's den Uebergang der einen zur andern bilden müssten? Schleiden hat es vernachlässigt, dies zu thun, da er kein Wort darüber sagt. Es würde jedoch ein vortreffliches Mittel gewesen sein, theils um zu erkennen, dass der Embryonalsack dem Mays fehlt, theils um diejenigen Phytologen, welche geneigt wären, seine Gegenwart zu läugnen, mit Leichtigkeit zu überzeugen. Wir haben uns diesen Untersuchungen unterzogen und haben nichts entdeckt,

mit Ausnahme der kleinen Höhlung, was die Behauptungen des Verfs. rechtfertigen könnte. Als Ersatz haben wir den Beweis erhalten, dass die kleine Höhlung alt wird, ohne sich stark zu vergrössesn, dass sie, immer an dem Gipfel des Kernchens befestigt, durch ihn bis zum Grunde des Eychens *) fortgezogen wird und dass, während dies vorgeht, das Cambium, welches sie einschliesst, der Anfangsschlauch wird (dépression du sac embryonnaire ou vésicule embryonnaire Ad. Brongn.). Diese Bemerkungen erlauben uns nicht die Ansicht Schleidens anzunehmen. Wir verwerfen sie, nicht sowohl weil es uns unmöglich wird, die Thatsachen, worauf er sie begründet, darzuthun, als weil die, welche wir beobachteten, mit ihr unvereinbar sind. Zweiter Satz. *Wann die eyförmige Höhlung und zu gleicher Zeit der Embryonalsack, welcher sie auskleidet, sich vergrössert hat, dringt der aus dem Pollenkorn hervorgegangene Schlauch bis zum Gipfel des Kernchens, drängt die Wand des Embryonalsacks vorwärts, dieser weicht dem Druck und bildet ein Coecum, in welches er* (jener Schlauch nämlich) *sich mit seinem vordern Ende einsenkt.* Dieser zweite Satz ist schon durch unsere Antwort auf den ersten widerlegt, weil wir dort behaupteten, dass der Embryonalsack bei vielen Arten fehle und insbesondere bei der Familie der Gräser und dass der Anfangsschlauch seinen Ursprung geradezu aus dem Cambium nehme, wie jede andere beliebige Zelle. Wir

*) Die Entdeckung der campylotropischen Bewegung des Eychens der Gramineen geht bis zu 9 Jahren zurück. Sie ist niedergelegt in unsern Additions aux nouvelles recherches sur la structure et les développements de l'ovule végétal, gelesen in der Academie der Wissenschaften am 18ten December 1829; man sehe die Note S. 657 und 658 der Mémoires de l'Academie des sciences, gedruckt i. J. 1830.

könnten daher, streng genommen, uns auf das beziehn, was wir oben gesagt haben, aber die materiellen Beweise sind niemals zu zahlreich, wenn es sich darum handelt, eine irrthümliche Lehre zu bestreiten, welche unter ihren eifrigen Anhängern Männer zählt, deren Name in der Wissenschaft Ansehn hat. Nehmen wir hypothetisch an, dass die Dinge wären und sich verhielten wie Schleiden es will. Es würde daraus folgen, dass der Theil der Wand des Embryonalsacks, welcher wie ein Coecum zurückgebogen ist, als eine Scheide für das Ende der aus dem Pollenkorn getretenen Schlauchs dienen würde und dass, Dank sei es der Durchsichtigkeit der Theile, jeder aufmerksame Beobachter, wie auch sonst seine Ansicht über die uns beschäftigende Frage sein möge, leicht die Gegenwart zweier häutiger und hohler Ausbreitungen, von denen die eine in der andern eingeschlossen wäre, bestätigen würde. Wir haben diese beiden Ausbreitungen gesucht, und haben nur eine derselben gefunden, die, welche Schleiden für das Ende des Pollenschlauchs hält. Anscheinend ist dieser geschickte Phytolog nicht glücklicher gewesen, da in keiner seiner mit soviel Sorgfalt ausgeführten und im Allgemeinen so genauen Zeichnungen er dem Coecum, welches zweifelsohne nur ein eingebildetes Wesen ist, einen Körper gegeben hat. Wenn der häutige Sack, welchen wir den Anfangsschlauch nennen, nur das vordere Ende des Pollenschlauchs wäre, so würde sich von dem Entstehen dieses vorgeblichen Schlauches an, der hintere Theil des Pollenschlauchs ausserhalb zeigen und sein Zusammenhang bis zum Kernchen würde diese Frage zu Gunsten Schleiden's entscheiden. Aber es verhält sich anders. Der Anfangsschlauch entsteht in der Höhlung des Kernes und bleibt lange Zeit ganz darin. Ausserhalb ist kein Zeichen, dass er da sei. Nur durch das Aufschneiden wird er sichtbar. Dann wird seine Selbstständigkeit offenbar. Wir müssen hinzufü-

gen, dass in dem Zustande, in welchem wir die Dinge nahmen, noch keine Beziehung zwischen dem Stempel und dem Pollen des Mays statt gefunden hat. Folgendes enthalten unsere, ohne Zweifel unvollständigen aber nicht ungenauen Bemerkungen: die Länge des Fruchtknotens beträgt kaum 1½ Millimeter, die des Griffels 4—5 Centimeter, die der Aehre 2 Centimeter. Das Ganze ist bedeckt mit 7—10 weiten Bracteen, von denen die äussersten 9—11 Centimeter lang sind, jede ist in sich selbst gerollt und alle sind dicht eine in die andere geschachtelt. So lange diese Stellung der Bracteen dauert, scheint es unmöglich, dass der Pollenschlauch zu seiner Bestimmung gelangt. Um mit Erfolg die entgegengesetzte Meinung zu vertheidigen, müsste man nicht allein beweisen, dass der Pollenschlauch eine übermässige Länge erlangt, sondern dass er auch mit einem eigenen Sinn begabt ist, durch welchen begünstigt, er sich in dem engen Labyrinth, welches ihn vom Stempel trennt, bewege. Bis heutigen Tags ist dieser Beweis nicht geführt worden. Um keinen Einwurf ohne Antwort zu lassen, hielten wir es geeignet, unsere Beobachtungen zu wiederholen und zu vervollständigen. In dieser Absicht wurde eine Aussaat von Mays letzten August im Jardin du Roi gemacht. Die Annäherung der kalten Jahreszeit liess uns ein gänzliches Fehlschlagen der Blumen befürchten, es war dem nicht so, sie zeigten sich im Monat October. Damals hatten seit länger als zwei Monaten, alle alten Maysstöcke ihre Blüthe vollständig vollendet. Diese Bemerkung ist nicht überflüssig, sie benachrichtigt uns, dass die alten verwelkten, vertrockneten, ihres Pollen beraubten männlichen Blumen ausser Stand waren, die neuen weiblichen Blumen zu befruchten. Wir hatten längst die Ueberzeugung gewonnen, dass die Bildung des Anfangsschlauchs der Einwirkung des Pollens vorhergeht, aber die Thatsachen, welche diese Lehre rechtfertigen, mussten ge-

nau angegeben werden. Um dahin zu gelangen, nahmen wir von demselben Stock entstehende männliche und weibliche Blumen und wir unterwarfen sie zu gleicher Zeit der sorgfältigsten Untersuchung. In sehr kurzem Zeitverlauf bewerkstelligte unter unsern Augen das Eychen seine campylotropische Entwickelung; die kleine Höhlung des Kernchens bildete sich, darauf der Anfangsschlauch, dann das kugelig-zellige Cambium. Der Griffel und die Narben waren so wenig entwickelt, dass es grosse Wahrscheinlichkeit hatte, dass die weibliche Blume noch nicht zeugungsfähig (nubile) war. Zu derselben Zeit hielt sich die männliche Blume unter ihren Bracteen verborgen. Kein Anzeichen liess vermuthen, dass die Antheren sich bald öffnen sollten. Ihr farbloses Gewebe halb durchscheinend und wie ödematös bezeichnete den étiolirten Zustand, der den entstehenden Theilen eigenthümlich ist. Was kann man anders von diesem Verein von Beobachtungen über die männlichen und weiblichen Blumen des Mays schliessen, als dass die Staubgefässe noch nicht ausgewachsen (adultes) sind, wenn der Anfangsschlauch sich dem Zeitpunkt seiner Entwickelung nähert? Der November kam. Das einzige Exemplar der Euchlaena mexicana, welches in den Gewächshäusern war, blühte. Dieses Gras, dem Mays benachbart, welches wie dieser, auf demselben Stengel beide getrennte Geschlechter trägt, bot uns eine Wiederholung der Thatsachen, welche wir eben auseinandersetzen. Vor längerer Zeit hatten uns Sorghum vulgare und Coix Lacryma Stoff zu ähnlichen Bemerkungen geliefert.

Dritter Satz. *Der in das Coccum gebettete Theil des Pollenschlauchs, schwillt keulenförmig an und bringt in seiner Höhlung ein Schlauchgewebe hervor, welches dieselbe ausfüllt und sich nach ihr bildet, während der hintere Theil desselben Schlauchs unter seiner ursprüng-*

lichen Gestalt einer häutigen Röhre aussen verbleibt. Dieser Theil wird bald verschwinden, der andere, in den Embryo umgewandelt, wird eine neue Generation beginnen. Es folgt daraus, dass das Staubgefäss wesentlich das erzeugende Organ ist, dass der Stempel nur zum Austragen (à la gestation) dient, und dass bei dem Pflanzen das Phänomen, welches uneigentlich Befruchtung genannt wird, in keiner Beziehung zu der Befruchtung bei den Thieren steht. Dieser und die beiden vorhergehenden Sätze liefern ein Gemenge von genauen Beobachtungen, oberflächlichen Wahrnehmungen, gewagten Schlüssen, welches man nur zu entwirren vermag, wenn man die Reihe der Thatsachen in der chronologischen Ordnung ihrer Erscheinung und ohne eine Lücke zu lassen, studirt. Wenn Schleiden beständig diese Methode befolgt hätte, würde er nicht den Anfangsschlauch für das Ende des Pollenschlauchs gehalten haben, da die Entstehung des erstern dem Eintreten des Pollen vorhergeht; er würde erkannt haben, dass der Stempel die erste Rolle bei der Erzeugung spielt, da er es ist, welcher durch seine eigene Macht jenen Anfangsschlauch erzeugt, welcher in Verein mit den Schläuchen, welche er hervorbringt, den Embryo beginnt; er würde begriffen haben, dass die häutige und schlaffe Röhre, mit welcher das entstehende Würzelchen sich endet, nicht der hintere Theil des Pollenschlauchs ist, sondern vielmehr der Träger, ein Anhang des Anfangsschlauchs, indem er von seinem ersten Anbeginn an nur eins mit ihm ist und seine Verlängerung sich von Innen nach Aussen bewerkstelligt und nicht von Aussen nach Innen. Diese und noch andere Thatsachen hätten ihn zu dem Schlusse geführt, dass die Phytologen mit Recht eine Befruchtung bei den Pflanzen annehmen und sie bis auf einen gewissen Punkt der der Thiere gleich achten. Der Anfangsschlauch, wir haben es schon gesagt, ist die

erste Anlage der Pflanze und über diesen wichtigen Punk sind wir mit Schleiden einverstanden, aber in Widerspruch mit ihm behaupten wir, dass diese Anlage ohnmächtig bleib und ohne Zukunft, wenn die Befruchtung ihr nicht zu Hülfe kommt. — Es ist nicht selten, dass scheinbar sehr gut bestellte Bäume dennoch ein so schwaches Wachsthum zeigen dass man verzweifelt sie zu erhalten. In diesem Falle unterdrücken einige Züchter die Zweige und setzen an deren Stelle Pfropfreiser mit kräftigen Knospen. Dies Verfahren belebt zuweilen wieder das schwache Wachsthum, das Cambium des Pfropfreises und das des Baumes kommen in Berührung, vereinigen sich, stärken sich eines durch das andere und der Baum ist gerettet. Könnte uns nicht dies Phänomen, eine Frucht der vereinigten Anstrengungen der Natur und der Kunst, das Geheimniss der Befruchtung bei der Pflanzen enthüllen. Wenn dem so wäre, so würde man nicht läugnen können, dass die Vereinigung der beiden Cambium, die, ihrem Ursprunge nach verschieden, ihrem Wesen nach analog sind, bei dem Produkt der Befruchtung viel innige sein müsse als bei dem Pfropfen; denn da die Befruchtung in dem Zeitraume vor sich geht, wo der sehr junge Embryo fast ganz nur ein zelliger Schleim ist, so möchte es augenscheinlich werden, dass dessen gänzliche Vollendung sich nicht allein aus der Vereinigung der beiden Cambium bei ihrer Begegnung auf der Oberfläche ergiebt, wie dies beim Pfropfen der Fall ist, sondern noch von ihrem gleichzeitigen Durchdringen, von ihrer gegenseitigen Einverleibung und ihrer Umbildung in Schläuche, die sich verschieden verbinden, indem sie ihre besondern Eigenschaften ganz unversehrt bewahren. So würde sich auf die genügendste Weise die Erschaffung hybrider Wesen erklären, in denen man bald die Züge des Vaters, bald die der Mutter, bald die mehr oder weniger unterschiedene Verbindung der Züge des einen und

der andern findet. Wir berühren nur im Vorbeigehn diese gewichtige Frage. Der Augenblick ist noch nicht gekommen, um eine Lehre zu entwickeln, welche bis jetzt reicher an Inductionen als an Thatsachen ist. Kehren wir zur gewissenhaften Beobachtung der Natur zurück.

Bei seinen Untersuchungen am Mays, sind zwei merkwürdige Thatsachen Schleiden entgangen. Er hat weder die doppelte Spitze gesehn, welche die Primine und Secundine in dem Kanal des Ovariums bilden, noch die Traube sehr kleiner eyförmiger Schläuche, welche den Anfangsschlauch krönt. Wir werden nicht behaupten, dass die Traube aus fehlgeschlagenen Anfangsschläuchen bestehe, aber wir werden gestehen, dass wir versucht sind, es zu glauben. Es ist ungenau zu sagen, dass die Primine des Mays die Secundine offen lasse. Die Primine wächst ohne Zweifel viel langsamer, aber endlich erreicht sie den Gipfel des Eykerns und verbirgt die Secundine vollkommen. Zahlreiche Beobachtungen haben uns dies bewiesen.

Das ganze Schlauchgewebe, welches den Kern bildet, ist sehr fein, sehr zart, fast schleimig, vollkommen gleichmässig. Diese Kennzeichen vertragen sich nicht mit dem Dasein einer Epidermis, welche ihrer Consistenz und Struktur nach eben so sehr als nach ihrer Lage von dem übrigen Gewebe verschieden sein müsste. Folglich thäte man sehr Unrecht nach Schleiden zu wiederholen, dass die Primine und Secundine Hüllen sind, welche durch eine Falte der Epidermis des Kerns gebildet würden. Einer von uns hatte früher geschrieben, dass die beiden Hüllen anfänglich geschlossen seien und dass der Kern, indem er sie durchbohre, sie sichtbar mache. Diese Meinung war nicht haltbarer als die vorhergehenden. R. Brown hat allein die Thatsachen richtig zu würdigen verstanden: die Primine und Secundine sind

neue Erzeugnisse, jede beginnt als eine kreisförmige Wulst, dann dehnt sie sich zum häutigen Sack aus.

Ehe wir enden, sei es uns, dem gebotenen Beispiele gegenüber, von Neuem darauf zu bestehn, dass es nothwendig sei, eine gute Beobachtungsweise sich anzueignen. Man wird sich erinnern, dass zu der Zeit, wenn die Achse des Ovariums einen rechten Winkel mit der Achse der Aehre bildet, Schleiden auf dem Gipfel des Kerns die kleine Embryohöhle entstehn sah. Es war eine glückliche Entdeckung; er hielt den ersten Ring der Kette von Thatsachen, aus denen sich der wichtigste und am wenigsten gekannte Theil der Geschichte der Embryonalbildung bei den Pflanzen zusammensetzt. Aber diese Entdeckung, weit entfernt ihn zu erleuchten, ward für ihn nur eine Quelle von Irrthümern. Das Mittel mehr daraus zu gewinnen, würde darin bestanden haben, die kleine Höhlung Schritt vor Schritt zu verfolgen, bis zu dem Augenblicke, wo das Eychen seine campylotropische Wendung endet. Statt dessen hat Schleiden sie gehn lassen, ohne sich darüber zu beunruhigen, was aus ihr würde, und als er sie, wie zufällig, am Grunde des Eychens wiedergefunden, hat er sie nicht einmal wieder erkannt. Sie war in seinen Augen nur ein niedergedrückter Theil der Wand eines Embryonalsacks, der niemals vorhanden war. Wenn er sich daher geirrt hat, so ist dies weder ein Mangel an Scharfsinn, noch an Talent, noch an Ausdauer bei der Arbeit, seine Schriften geben davon Zeugniss; sondern einzig und allein, weil die Untersuchungs-Methode, welcher er folgte, fehlerhaft war. Seine Beobachtungen, statt ihm eine nicht unterbrochene Reihe von Thatsachen zu liefern wo alle die allmählig durch die Thätigkeit der Vegetationskraft hervorgebrachten Produktionen in ihre natürliche Ordnung gestellt worden wären, haben ihn nur zu verein-

zelten Thatsachen geführt und von da an hat er wohl zu Hypothesen seine Zuflucht nehmen müssen, um die Lücken anzufüllen.

Nachdem wir das, was uns in der so eigenthümlichen Arbeit Schleiden's irrthümlich schien, bezeichnet haben, verlangt die Gerechtigkeit, dass wir anerkennen, dass Niemand bis zu ihm, eine grössere Zahl anatomischer Beobachtungen, welche die gewichtige Frage, die er gelöst zu haben glaubt, zu erhellen geeignet sind, veröffentlicht habe. Wenn neue von andern unternommene Nachforschungen mit Gewalt zu Schlüssen führen, welche den seinigen ganz entgegengesetzt sind, so ist dies gewiss kein Grund, ihm nicht vielen Dank zu wissen für die Thatsachen, welche er entdeckte. Sie sind für immer der Wissenschaft erworben, welches auch übrigens das Schicksal der Lehren sein möge.

[Wir fügen hier noch die Berichtigung eines in diesen Noten befindlichen Irrthums hinzu, welche sich am Schlusse des elften Bandes der Annales des sciences naturelles S. 381 findet:]

Adolph Brongniart hatte früher und später Schleiden behauptet, dass das Eychen der Gräser einen von dem Embryo wohl verschiedenen Embryonalsack (Quintine) enthielte. Im vergangenen Jahre haben wir die Wahrheit dieses Faktums bestätigen wollen und gelangten zu einem Schluss, welcher dem unserer gelehrten Vorgänger durchaus entgegen war. Es hatte uns geschienen, als wäre das Organ, welches sie für die Quintine gehalten, nur der entstehende Embryo, aber neue in diesem Jahre unternommene Untersuchungen haben uns überzeugt, dass der Irrthum auf unserer Seite war. Wir erkennen jetzt an, dass die Gräser eine Quintine haben, in welcher der Embryo entsteht und die Stärkemehl haltige Masse des Eyweisses sich ablagert. Wir haben daher mit

Unrecht Schleiden das Fehlen der Quintine vorgehalten, um seine Ansichten über die Bildung des Pflanzenembryo zu widerlegen. Es war jedoch dieser Grund nicht der einzige, welchen wir dem genialen Phytologen entgegenstellten, wir brachten gehaltvollere vor. Dies erklärt, wie es kommt, dass Ad. Brongniart, der viel früher als Schleiden das Dasein der Quintine bei den Gräsern festgestellt hat, mit uns übereinstimmend dessen Embryobildungslehre bekämpft.

Lehrbuch der allgemeinen Botanik von Dr. Gottl. Wilhelm Bischoff, Prof. d. Bot. a. d. Univers. z. Heidelberg u. s. w. Stuttgart. E. Schweizerbart's Verlagshandlung. 8vo. Erste Abtheilung. Mit 16 lithogr. Tafeln (in 4to) und mehrern Holzschnitten. 1834. X u. 467 S. — Zweite Abtheilung 1836. LXVIII u. 548 S. — Dritte Abtheilung 1839. 836 S. u. 3 S. Druckfehlerverz.

Es bildet dies Werk den 4ten und 5ten Theil der Naturgeschichte der drei Reiche, zur allgemeinen Belehrung bearbeitet von Bischoff, Blume, Bronn, v. Leonhard, Leuckart und Voigt, nämlich die allgemeine Botanik abhandelnd. Vergleichen wir dies Lehrbuch der Botanik mit andern einen gleichen Zweck der Belehrung aussprechenden Bearbeitungen, so müssen wir diesem schon wegen seiner grössern Vollständigkeit und wegen Beachtung aller der Theile der botanischen Wissenschaft, welche sonst wohl, neuerdings aber gar nicht oder sehr kurz, behandelt wurden, den Vorzug zuerkennen. Aber auch in sorgfältiger Benutzung des vorliegenden Materials, in fleissiger Anführung von Beispielen, welche wo möglich aus den bekannten Pflanzen gewählt wurden, in einfacher und klarer Darstellung der Ansichten zeichnet sich diese Arbeit sehr vortheilhaft aus. Viele

eigene Untersuchungen in allen Teilen der Pflanzenwelt und ein schönes Talent der bildlichen Darstellungsgabe setzten den Verf. in den Stand, nicht bloss die Facta, wie sie sich in den Werken der Botaniker fanden, zusammenzutragen und zu einem Ganzen zu ordnen, sondern auch sie zu beurtheilen, sie schärfer aufzufassen und daher um so genauer und deutlicher auf alle Weise wiederzugeben, denn nur derjenige, welcher mit einem Gegenstande innig vertraut ist, vermag ihn auch klar wieder darzustellen. Nach der Einleitung, welche das Allgemeine der Wissenschaft, deren Eintheilung Hülfsmittel u. s. w. enthält, folgt das erste Kapitel, welches von der äussern Bildung der Pflanze und ihrer einzeln Theile handelt, in diesem werden zuerst nun die Elementarorgane durchgenommen, dann die zusammengesetzten Organe, nämlich Wurzel, Stengel, Blätter, die verschiedenen Vermehrungsorgane, die Blüthe mit den Genitalien und die Frucht, dann werden die accessorischen oder Nebentheile der Pflanzen: Haare, Drüsen und Warzen betrachtet. Eine Wiederholung und die aus dem Vorgetragenen sich ergebenden Folgerungen beschiessen den ersten Band, indem auch die hierher gehörige Litteratur angegeben wird. Im zweiten Bande beginnt das zweite Kapitel, welches über den anatomischen Bau der Pflanzentheile handelt, welche sämmtlich nach einander betrachtet werden und wobei alle Abtheilungen des Gewächsreiches berücksichtigt sind; am Schlusse des Kapitels ist wieder ein Rückblick auf die Metamorphose der Pflanzen gegeben und die Litteratur für die Phytotomie angeführt. Das dritte in demselben Bande enthaltene Kapitel beschäftigt sich mit der chemischen Zusammensetzung der Pflanzen, wobei zuerst die entferntern, dann die nähern, theils organischen theils unorganischen Verbindungen zur Sprache kommen. Die Litteraturangabe beschliesst auch hier den am Ende gegebenen Ueberblick. Das vierte Kapitel ist der Physiologie

gewidmet, in diesem werden zuerst die äussern Bedingungen zum Pflanzenleben gewürdigt, dann die Eigenschaften und Verrichtungen der zusammengesetzten und der Elementar-Organe der Pflanze betrachtet, so dass namentlich die Ernährung, Vermehrung und Fortpflanzung nach einander durchgenommen werden. Auch hier beschliesst dieses Kapitel und den zweiten Band ein Rückblick auf die Lebensverhältnisse der Pflanzen und die Angabe der hierher gehörigen Litteratur. — Der dritte Band bringt uns im fünften Kapitel zu den Krankheiten und Missbildungen der Gewächse; wir würden vorgezogen haben, die Missbildungen bei den organographischen Theile, die Krankheiten aber beim physiologischen abzuhandeln. Das sechste Kapitel ist der Pflanzengeographie bestimmt, hier ist von den Standorten, der Verbreitung nach Höhe, Länge und Breite, so wie von der Vertheilung der Pflanzen nach numerischen Verhältnissen die Rede. Das siebente Kapitel erzählt die geschichtlichen Verhältnisse der Pflanzenwelt, sowohl der Vorwelt als Jetztwelt. Das achte Kapitel handelt von der Systemkunde, und der beschreibenden Botanik; das neunte endlich führt uns die Geschichte der Botanik in sechs Zeiträumen vor. Hier ist die Litteratur sogleich dem Texte in Noten beigefügt, während die frühern Kapitel sämmtlich am Schlusse ihre Litteratur und die nöthigen Ueberblicke enthalten. Es wird aus dieser Aufzählung des Inhalts in Vergleich mit der Seitenzahl der Bände schon hervorgehn, wie umfangreich die einzelnen Theile behandelt sind. Wichtige Erläuterungen gewähren noch die in einem besondern Hefte befindlichen 16 Tafeln lithographirten Abbildungen, welche vom Verfasser und E. Wagner gezeichnet, über fünfthalbhundert Figuren zeigen, theils andern Werken auch desselben Verfs. entnommen, theils neu dargestellte. Wir glauben dies sorgfältig und fleissig gearbeitete Werk

zur allgemeinen Belehrung in unserer Wissenschaft bestens empfehlen zu können.

Wörterbuch der beschreibenden Botanik oder die Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen Schriften nothwendig sind. Lateinisch-deutsch und deutsch-lateinisch bearbeitet, alphabetisch geordnet und erklärt, vom Dr. Gottl. Wilh. Bischoff, Prof. d. Bot. an der Univers. zu Heidelberg, u. s. w. Stuttgart. Schweizerbart's Verlagshandlung 1839. 8vo. 283 S.

Bei dem Umfange, welchen die botanische Terminologie in neuerer Zeit leider bekommen hat, war es ein sehr dankenswerthes Unternehmen, dass der Verf. des vorliegenden Werks schon früher ein ausführliches Handbuch der botanischen Terminologie begann, welches aber bis jetzt noch unvollendet vor uns liegt. Da dies grössere Werk aber theils dem Anfänger zu theuer, theils auch nicht bequem genug war und es überdies kein neueres Wörterbuch der Botanik giebt, so war es ein sehr verdienstliches Unternehmen, ein Wörterbuch der botanischen Termini herauszugeben, welches, wenn auch nicht alle, zum Theil schon obsoleten, zum Theil fast nur für einen augenblicklichen Gebrauch erfundenen Kunstwörter und Ausdrücke umfassend, doch die in Deutschland gangbaren, zum Theil vom Auslande aufgenommenen Termini in alphabetischer Folge darbot, so dass sie leicht gesucht und gefunden werden konnten. Dem Anfänger ein nothwendiges, dem Geübtern ein brauchbares, dem Mann vom Fach ein zum Nachschlagen bequemes Werk! Es wäre zu wünschen, dass eine allgemeine Uebereinstimmung bei der Bedeutung und Anwendung der botanischen Kunstwörter statt finden möchte und besonders eine grössere Einfachheit erzielt

werden könnte; dies wird aber noch wohl lange ein frommer Wunsch bleiben. Jetzt, wo die Terminologie weniger als sonst ein Hauptbestandtheil der botanischen Vorlesungen bildet, wird ein Wörterbuch wirklich grösseres Bedürfniss, um bei dem eigenen Studium besonders fortzuhelfen. Wo wir den Blick in dies Wörterbuch warfen, fanden wir uns vollkommen befriedigt durch die Menge der angeführten Ausdrücke und durch die ihnen gegebenen kurzen und deutlichen Erläuterungen. Im deutsch-lateinischen Theil steht nur das lateinische Kunstwort hinter dem deutschen, während im lateinisch-deutschen noch die Erklärung folgt. Der Druck ist gut und die ganze Einrichtung deutlich und bequem.

Recherches sur le mouvement et l'anatomie du style du Goldfussia anisophylla; Mémoire lu à l'académie royale de Bruxelles le 2 Fevr. 1839, par M. Ch. Morren, Dr. en sciences et en méd. Prof. ord. d. botan. etc. à l'université de Liège etc. (Mém. accompagné de deux planches). Bruxelles 1839. 4. 34 pag.

Diese Abhandlung, welche uns unter obigem besonderem Titel zu Gesicht gekommen ist, gehört zum 12ten Bande der Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale de Bruxelles von 1839. Wir ersehn zugleich aus dem Anfange der Abhandlung, dass im 11ten Bande dieser Mémoires von 1838 eine Abhandlung desselben Verfs. über die Beweglichkeit der Stylidien, eine uns unbekannt gebliebene Abhandlung, erschienen ist. Nachdem der Verf. die verschiedenen Fälle angeführt hat, welche in Bezug auf Bewegung des Stempels und besonders der Narbe bekannt geworden sind, wobei er besonders zuletzt die 2-lippige Narbe der Personaten Lobeliaceen u. a. Familien erwähnt, geht er zu dem Gegenstande dieser

Abhandlung, der Beweglichkeit des einfachen Griffels und der einfachen Narbe der Goldfussia anisophylla Nees (Ruellia Auct.) über. Er beschreibt zu dem Zwecke die Theile der Blume ganz genau und macht dabei auf die Bildung und die Uebergänge der verschiedenen Haare aufmerksam. Unter diesen zeichnen sich besonders die am Schlunde der Krone befindlichen aus, sie sind von allen die grössten, nach dem Griffel hin gerichtet, aussen fein gekörnt und an den Spitzen klebrig; ähnliche befinden sich auch an den Staubfäden, sie halten oder fangen den Pollen beim Ausfallen auf. Der Griffel ist behaart, nur an seinem obern Theil ist er beweglich: nachdem er nämlich fadenförmig grade aufgestiegen, bildet er eine Art Knie und verbreitet sich von da in etwas flacher Spindelform und krümmt sich bogenförmig vor den Staubgefässen, die obere Seite dieses Theils trägt Papillen und bildet so ein einseitiges Stigma, welches also nach oben und aussen gerichtet ist. Bei Berührung des Griffels, bei Erschütterung der Pflanze erhebt sich der spindelförmige obere Theil des Griffels, stellt sich ganz grade; ist die Temperatur nicht bedeutend, so bleibt er in dieser Lage, in den Gewächshäusern aber wird die Bewegung stärker, so dass sich dieser Theil in entgegengesetzter Richtung krümmt und sich fast an die Krone anlegt. In der gewöhnlichen Lage der Blume fällt das Pollen nicht auf die Narbe, sondern auf die Haare der Blumenkrone, durch Anreizung legt sich nun das Stigma gegen diese Haare und nimmt die auf ihnen befindlichen Pollenkörner auf. Die Beweglichkeit beginnt, wenn die Antheren geöffnet werden und endet, wenn die Krone welkt. Der Verf. hat nun diesen Griffel anatomisch untersucht und mehrere Versuche angestellt, um den Ort aufzufinden, von welchem die Bewegung ausgeht. Er findet diesen Ort in dem aus langen Röhren bestehendem Diachym, diese enthalten Kügelchen, welche aber kein Stärkemehl sind,

und ihre starken Wände haben die Fähigkeit sich auszudehnen, ohne zu zerbrechen; diese Röhren oder Zellen sind oben an der Narbe kürzer, liegen schief mit ihrem stumpfen konischen Enden auf einander. Im Normalzustande liegt das mit Kügelchen versehene Fluidum in den obern Spitzen der Röhren, bei der Berührung fliesst dies Fluidum in die unteren Extremitäten der Röhren, sie schwellen an, nun wird der Griffel grade oder biegt sich weiter um, je nach dem Grade der Einwirkung; nach einiger Zeit treten dann die Kügelchen wieder zurück und die alte Lage wird wieder angenommen.

Notes sur l'excitabilité et le mouvement des feuilles ches les Oxalis, Par M. Ch. Morren etc. (Aus d. Bd. VI. no. 7. der Bulletins de l'Académie royale d. Bruxelles.)

Durch Prof. Brignoli de Brunhoff in Modena wurde der Verf. darauf aufmerksam gemacht, dass Oxalis stricta nach starken Berührungen die Stellung ihrer Blätter verändere, er beobachtete unsere drei einheimischen Arten im Juni, bei einer Temperatur von + 35° R. in der Sonne, die drei Blättchen sind dann ganz flach ausgebreitet, so dass sie aneinander liegen und keinen leeren Raum zwischen sich lassen, schlägt man nun wiederholt an den gemeinschaftlichen Blattstiel oder bewegt man auf dieselbe Weise die ganze Pflanze, so sieht man an den Blättern drei Erscheinungen: 1) die Blättchen biegen sich auf ihren Mittelnerven mit ihren Hälften gegen einander, so dass ihre Oberflächen sich nähern; 2) jeder Lappen des Blättchens krümmt sich nach innen, so dass die untere Seite eine stärkere oder geringere Convexität bietet; 3) jeder Blättchenstiel neigt sich herab, so dass die Blättchen sich fast mit ihren Unterseiten berühren, diese Bewegung ist ähnlich der beim Schlaf dieser Pflanzen sich zei-

genden. Auch der Wind und ein leichter Druck mitten im Blatt oder an dem Orte wo die 3 Blattstielchen zusammenkommen, geben ähnliche Erscheinungen. Ox. purpurea zeigte die Bewegung sehr stark; Ox. carnosa war träger. Bei Ox. Deppii (welche Lejeune im J. 1835 in dem Bull. de l'acad. II. p. 334 als Ox. zonata beschrieben hat), war von allen bisher genannten die Bewegung am ausgezeichnetsten. Der Verf. beschreibt die anatomischen Verhältnisse der Blätter und findet den Grund der Beweglichkeit, theils in der Verschiedenheit des Zellgewebes der untern und obern Fläche der Blätter und des Mittelnervs, theils in der eigenthümlichen Bildung der Basis der Blättchen, wodurch das Kissen, welches die Mimosen zeigen, ersetzt wird.

Notice sur l'histologie de l'Agaricus epixylon, par M. Ch. Morren, etc. avec une planche lithogr. (Aus d. Bd. VI. no. 1. der Bull. d. l'Acad. Roy. d. Bruxelles.)

Die blaue Farbe der Aussenseite des Hutes von Agaricus epixylon reizte den Verf. zur anatomischen Untersuchung dieses Pilzes. Er fand, dass der ganze Hut bestehe aus verschiedenartig gewundenen, unregelmässig durcheinander geflochtenen, unter einander anastomosirenden, ungleich cylindrischen Röhren, in denen, da wo die blaue Farbe ist, kleine runde blaue Körner, aber nicht sehr häufig erscheinen. Der Verf. hält daher diese Pilze nicht für Zellenpflanzen, da diese durch einander gewirrten Röhren, welche auch zuweilen Scheidewände haben, offenbar ehr Gefässe sind (Angienchym) und namentlich den Lebenssaftsgefässen (Cinenchym vom Verf. genannt, von κινησις, Bewegung) ähnlich, aber doch verschieden sind. Da diese eigenthümliche Bildung sich auf die Pilze beschränkt und vor allen andern Pflanzengeweben ausgezeich-

net ist, will der Verf. sie mit einem eignen Namen Daedalenchym bezeichnen. Die Sporen des Ag. epixylon sind spindelförmig einfach, kurz, und bewegen sich freiwillig langsam im Wasser.

Observations sur l'anatomie des Musa, par M. Ch. Morren etc. avec 1 planche lith. (Aus dem Bd. VI. no. 3 der Bull. de l'Ac. Roy. d. Bruxelles.)

Der Verf. giebt seine Beobachtungen an Musa in Bezug auf das Actinenchym und namentlich die Bildung desselben, über den Zelleninhalt und über die Biforinen. Das Actinenchym oder strahlige Zellgewebe entsteht indem die ursprüngliche rundliche Zelle in die eckige übergeht, diese eckigen nun bei heftigem Wachsthum mit ihren Ecken an einander hängen bleiben und sich an diesen Stellen röhrig ausziehn und so also, war die Zelle ein Sechseck, eine sechsstrahlige Zelle bilden; die verbindenden Röhren haben dann in der Mitte die Zellentrennende Scheidewand. In diesem Actinenchym folgen sich mit zunehmenden Alter: schleimige bewegliche Körnchen und Stärkemehl; unbewegliches Chlorophyll; träge Kügelchen und Krystalle. In den Musen kommen keine Biforinen vor, wohl aber Zellen mit Raphidenbündeln; da sie keine Oeffnungen zum Hervortreten der Krystalle haben, nennt sie der Verf. Clestines (von κλειος, was man verschlossen hält), sie sind bei Musa bald nur eyförmig, wenn sie nur an einem Punkte mit dem zunächst dabei liegenden Zellgewebe in Verbindung stehn, oder sie vergrössern sich, werden bis fünf Mal grösser als die Actinenchymzellen und sind mit mehrern Verlängerungen, bis zu 8 und 10, mit andern Zellen in Verbindung. So wie der Verf. bei den Biforinen des Caladium lacerum eine dicke, wie schleimige Flüssigkeit aus der Oeffnung hervortreten sah, ehe die Krystallnadeln her-

vorkamen und diese Flüssigkeit den Nadeln auch folgte, als wenn sie aneinander hingen, so sah er auch in den Cestinen der Musa, an den Enden der Krystallbündel, ein körniges Wesen, eine wolkige Materie, welche offenbar eine dichtere Flüssigkeit war, als die übrige in diesen Zellen und in den Actinenchymzellen enthaltene. Die beigegebene Tafel giebt die Erläuterung zu dieser Anatomie der Musa paradisiaca.

Observations sur l'anatomie des Hedychium par M. Ch. Morren etc. avec 1 pl. lith. (Auszug aus Bd. VI. no. 2. d. Bull. de l'Acad. Roy. d. Bruxelles.)

Die anatomischen Untersuchungen, welche der Gegenstand vorliegender Abhandlung sind, wurden an Hedychium flavum angestellt. Krystalle finden sich, obwohl seltner, schon im unentwickelten Blatte, öfter in den Zellen ohne Chlorophyll und öfter in den tiefer gelegenen. Es ist also die Krystallbildung kein Anzeichen des Todes, der Rückkehr zum Unorganischen. In den ovalen Zellen (Ovenchyme nennt es der Verf.) des jungen Blattes liegt das kuglige Chlorophyll gewöhnlich in einem Kreise an der Zellenwand, und ein grosses Stärkemehlkorn, welches sich durch Jod bläuet, liegt in der Mitte, dies Korn ist anfangs nicht da, erzeugt sich dann und verschwindet später, nur seine sich nicht bläuende Hülle bleibt und bildet in diesem Zustande kleine farblose Körner in dem alten Prismenchym. Im jungen Ovenchym sind die Krystalle rhomboidalische Prismen, die des ältern sind hexaëdrische Prismen, welche von Rhomboëder abstammen, in den alten Zellen wird das Prisma ein Octaëder und 4 seiner Flächen runden sich ab. Diese beiden letzten Formen, sonst selten, sind hier die gemeinsten. Die grössten Krystalle haben bis $^1/_8$ Millimeter Länge. An den trocknen Verlängerungen der

Blattscheide, welche aus Prismenchym besteht, tragen einige der Zellen Haare, diese lösen sich ab und nehmen die Zelle mit, so dass dadurch Löcher in den trocknen Membranen entstehn. Die Lufthöhlen enthalten keine Krystalle, sie haben keine eigene Haut und in denen, welche zwischen den prismatischen Zellen liegen, findet man besondere Zellen, welche auf oder zwischen den die Wände bildenden vorkommen, sie enthalten Chlorophyllkörner, aber keine Krystalle, sie schliessen sich an die Stellicules oder Sternhaare der Intercellulargänge der Nymphaeaceen und anderer Wasserpflanzen. Die Krystallbildung kommt zwar in Zellen mit Chlorophyll vor, aber es darf dessen nicht zuviel darin sein, überhaupt ist die Anwesenheit anderer Theile in der Zelle der Krystall-Bildung nicht günstig, sie wird auch durch Verdunstung und Alter nicht befördert, sondern sie findet sich in den tiefer liegenden und saftreichen Zellen. Die Fasergefässe haben sehr dicke Wände. Die gradherablaufenden Streifen auf den Pleiotrachées (d. h. Tracheen, welche aus mehr als einer Faser bestehn), sind Eindrücke der anliegenden Gefässe.

De l'existence des infusoires dans les plantes, par M. Ch. Morren etc. (Aus den Bull. de l'Acad. Roy. de Bruxelles Bd. VI. n. 4.)

Nachdem der Verf. die Beobachtungen von Unger über die bei Vaucheria clavata im Innern geschenen beweglichen Kugeln, welche endlich abstarben und sich auflösten, angeführt hat, giebt er seine eigenen Beobachtungen an derselben Pflanze, wonach jene Kugeln nichts anders seien, als Rotifer vulgaris, dessen Organe er deutlich sahe. Dies Thier lebe im Innern der keulenartigen Fortsätze, welche es vielleicht hervorrufe und gehe selbst nicht heraus, wenn die Theile geöffnet würden, die von Natur ganz geschlossen

sind, woher denn die Frage entsteht, wie das Thier hinein gerathe.

Morphologie des Ascidies, par M. Ch. Morren etc. (Auszug aus Bd. V. no. 7. des Bull. d. l'Acad. Roy. d. Bruxelles) et

Nouvelles remarques sur la morphologie des Ascidies par le même. (Ebendas. no. 9.)

Die Beobachtung zweier Fälle, an Vinca rosea und Polygonatum multiflorum, wo schlauchartige Organe sich abnorm gebildet hatten, veranlasste den Verf. zu einer allgemeinen Betrachtung über die ähnlichen zum Theil Wasser absondernden Organe bei Nepenthes, Sarracenia, Cephalotus, Maregravia und Norontea und zu einer Vergleichung der schon aufgestellten Ansichten über diese Bildungen von Lindley, DeCandolle und Link. Es scheint dem Verf. nach seinen Betrachtungen: 1) dass da die schlauchartigen Bracteen der Norontea und Maregravia Platten von Deckblättern sind, welche sich mit ihren Rändern zu hohlen Urnen vereinigen; 2) dass da Dischidia Rafflesiana deutlich Blätter hat, deren Platte zu einem Schlauch verwachsen ist; 3) dass, da man sieht, dass durch abnorme Bedingungen (conditions tératologiques) Blattplatten Schläuche werden, und dass Blattstiele sich nur höhlen und zufällig diese Formen bilden, und wenn sie geflügelt sind, nie die freien Ränder ihrer Flügel verbinden; 4) dass, da der Bau der Sarracenia ganz gewiss zeigt, dass es ein Blatt ist, welches den Schlauch bildet, indem es beim verwachsenen Zustande die Spitze der Platte bewahrt; 5) dass, da die Schläuche von Nepenthes schon unten einen geflügelten Blattstiel haben, und da die Kämme ihrer Urnen wohl Spuren der Blattplatten sind, man zugeben müsse, dass die Schläuche überall, wo man sie bis jetzt

beobachtet hat, dieselbe organische Zusammensetzung zeigen, dass sie alle eine Metamorphose des Blattes und insbesondere von dessen Platte sind; man ferner zugeben müsse, dass die Natur zu dieser Bildung die Platte des Blatts in die Höhe gebogen habe, so dass sich die Ränder vereinigt hätten und die Oberfläche die Innenseite der Urne geworden sei; dass es also eine grosse Analogie zwischen einem Carpell und einem Schlauch gebe, welcher letztere mit einer Blumenbedingung versehn sei und also einen Schritt weiter in der Organisation gemacht habe. Bei allen diesen Veränderungen sind aber die Funktionen dieselben geblieben, denn die Anatomie der Theile ist nicht dabei berührt und so musste der Schlauch eine Flüssigkeit in seiner Höhlung ausscheiden, wie das Nectarium, auch ein verwachsenes Blatt, den Nectar, wie die Antheren, auch ein verwachsenes Blatt, das Pollen, und wie das Carpell ein stets verwachsenes Blatt, die Eychen, hervorbringen.

In den neuen Bemerkungen über diesen Gegenstand, erwähnt der Verf. zweier teratologischen Fälle von Schlauchbildung, welche er in der Sammlung des Herrn W. Hincks v. York (bekannt durch seine Monographie der Oenotheren) fand, die eine an einer Tulpe, wo das Stengelblatt ganz geschlossen war, so dass die Blume mit ihrem Stengel davon ganz eingeschlossen wurde. Sie brach hier hervor, indem das Blatt quer durchriss und der obere Theil desselben wie eine Moos-Calyptra emporgehoben wurde. Vergleicht man damit die Art der Deckelöffnung bei Nepenthes und Sarracenia, so wird man auch hier ein horizontales Voneinandertreten sehn und die Aehnlichkeit nicht verkennen. Der zweite Fall betraf Polygonatum multiflorum, es hatten sich dreimal je zwei Blätter gegenüber gestellt und sich mit einander verbunden, so dass sie drei eine in der andern steckende Tuten bildeten, deren jede mit 2 gegenüberstehenden Oehrchen versehn war;

in der Mitte kamen nun aus diesen Tuten der Stengel mit Blättern und Blumen. Was diese Schlauchbildung besonders merkwürdig macht, ist der Umstand, das je zwei Blätter zu einem Schlauch zusammengewachsen sind, was wohl bisher noch nicht beobachtet sein möchte. Der Verf. will diese Abnormitäten nun folgendermassen eintheilen: *A.* einblättrige Schläuche, diese sind 1) sarracenienartig, oder 2) mützenartig; *B.* mehrblättrige Schläuche.

Observations sur la formation des huiles dans les plantes, par M. Ch. Morren etc. (Aus d. Tome VI. no. 6. der Bull. de l'Acad. Roy. de Bruxelles.)

Nachdem der Verf. die neuesten Beobachtungen über die Oele angeführt hat, giebt er seine eigenen: 1) Flüchtige Oele, welche sich im Innern der Zelle bilden: auf den Staubgefässen der Sparmannia africana bilden sich in dem sehr jungen Zustande eyförmige Zellen mit einem gelben wässrigen gleichartigen Safte erfüllt, dann zeigte sich in denselben ein Kügelchen, ebenfalls gelb, es wurde grösser und schön roth, die übrige Flüssigkeit wurde nun rosenroth, dann schön roth und die Wände der Zelle verdickten sich. Auf den Zellen ausgewachsener und beweglicher Staubgefässe hatte sich ein Nucleus an der Wand der Zelle gebildet, die Wand war noch dicker, die Zellenfeuchtigkeit war schön roth, Oel hatte sich in grösserer Menge gebildet, nämlich eine Menge Tröpfchen von dunkler Purpurfarbe, die, überall verbreitet, eine schnelle rotirende und hin und hergehende Bewegung zeigten, sich allmählig vereinigten und grössere Tropfen bildeten, welche endlich still standen, auch gab es gewöhnlich schon einen grössern Oeltropfen zwischen den kleinen. Wurde eine solche Zelle zerrissen, so traten daraus hervor: eine

wässrige rosenfarbige Flüssigkeit, grüne Kügelchen, die man in der Zelle nicht sah, und der grosse Tropfen nebst den kleinen Tröpfchen, welche sich in der Flüssigkeit des Objectträgers, wie Kampfer auf Wasser, bewegten, dann aber stillstanden. — Eine andere Beobachtung machte der Verfasser an Ophrys ovata. Während des Blühens zeigte die Oberhaut der Blätter achteckige Zellen, welche mit wasserheller Flüssigkeit erfüllt, sehr zahlreiche, sehr kleine, anfangs schwärzliche, später tropfchenartige Kügelchen zeigten; sie sind in beständiger Bewegung, dann verbinden sie sich zu grösseren Tropfen, die mit den kleinen dabei befindlichen sich noch drehen und bewegen, dann fliessen sie alle zu einem beweglichen und drehenden weissen Oeltropfen zusammen. In andern Zellen bilden sich auf dieselbe Weise mehrere drehende Oeltropfen und hier und da bemerkt man seltner Krystalle in den Zellen. Endlich giebt es auch Schläuche, in denen nur eine unbewegliche Oelkugel ist. Die Epidermis der untern Seite zeigte Stomata, deren Zellen einen wandständigen Kern hatten, gebuchtete oder prismatische Zellen mit einem einfachen, oder von einem Hofe, oder von einem Kreise von Kügelchen umgebenen Zellenkern. Diese Zellen enthielten ausser der Zellenfeuchtigkeit, bewegliche Brownische Materie, ruhende grüne Kügelchen und endlich bewegliches Oel. Eine Ophrys ovata hatte rothes Oel. Nach der Blüthe konnte der Verf. diese Erscheinungen nicht wieder finden, dagegen zeigte ein Blatt, welches 3 Wochen früher diese Bewegungen sehen liess, da es im Wasser untergetaucht gelegen hatte, das Oel, die Brownische Materie und ihre Beweglichkeit. Es bewiesen diese Beobachtungen, dass sich Oel in Zellen bilden könne und das es heraustrete, wahrscheinlich um die Oberhaut einzuölen, die dann nicht vom Regen benetzt wird. — 2) Fettes Oel im Innern der Zellen sich bildend. Bei Colchicum autumnale ist die Oberhaut von langen

prismatischen 6-seitigen, dickwandigen und die Stomata einschliessenden Zellen gebildet. Man findet darin: eine wässrige durchscheinende Flüssigkeit, einen einfachen kugligen Zellenkern, eine krümlige grüne Masse, grüne meist geballte Kügelchen, Brownische Materie in Bewegung, unbewegliche Oelkugeln, und grosse Oelmassen, welche einige Theile der Zellenhöhle bekleiden. Dies Oel ist aber nicht immer auf den Colchicum-Blättern zu finden. — 3) Fette Oele, welche sich zwischen den Zellen befinden. Bei ölhaltigen Saamen, wie bei Linum austriacum, Papaver spectabile, Brassica campestris oleracea schien dem Verf. das Oel zwischen den Zellen zu liegen. — 4) Flüchtige Oele, welche sich auf der Hautfläche der Haare absondern. Bei Passiflora foetida sah der Verf. eine Erscheinung, welche er schon an einem andern Orte *) beschrieben hat. Wenn man nämlich ein Haar dieser Pflanze unter Wasser taucht, so löst sich ein Tröpfchen grünen Oels und schwimmt auf der Oberfläche des Wassers, geräth in eine fortwährende Bewegung unter Zusammenziehn und Ausdehnen und Theilung seiner Masse, die Theile bewegen sich ebenfalls und nehmen verschiedene Gestalten an, bis sich endlich nach etwa 10 Minuten Körnchen in dem Oele zeigen, dies sich zusammenzieht und endlich sich zu bewegen aufhört. Der Verf. bildet ein solches Haar vom Blattstiel ab, es besteht aus 6-eckigem Zellgewebe und einem Gefässbündel in der Mitte, nur aussen an demselben ist das Oel zu sehn, innen ist nichts enthalten.

Expériences et observations sur la Gomme des Cycadées, par M. Ch. Morren, etc. (Aus dem Bullet. de l'Acad. Roy. d. Bruxelles Tome VI. n. 8.)

*) Sur une matière, qui tournoie dans l'eau à la man. d. camphre. Corresp. math. et phys. p. Quetelet. 1838.

Ueber die Gummibehälter und die Art und Weise, wie diese Substanz sich in der Pflanze verhalte, wurden vom Verf. Untersuchungen an Cycas revoluta angestellt und chemische Experimente vom Prof. De Coninck. Es ergab sich als Resultat: 1) Das Gummi ist nicht immer ein ernährender Saft, der in den Blättern gebildet, von ihnen nach dem Stengel und vom Stengel nach den Blättern herabsteigt. 2) Das Gummi ist bei den Cycadeen eine Materie, die, auf Kosten des Stärkemehls des Stengels gebildet, von diesem nach dem Blatte aufsteigt. 3) Die Blätter der Cycadeen sind vorzüglich gebildet von oxalsaurem Kalk und enthalten freie Oxalsäure. 4) Es ist wahrscheinlich, dass der Wirkung der Säure und der Organisations-Thätigkeit die Umwandlung des Stärkemehls in Gummi zugeschrieben werden muss. 5) Das Gummi bewegt sich in Gängen oder besondern unterschiedenen Kanälen, welche einzeln stehn, sich theilen, den peripherischen und centralen Theil der Blattstiele, aber nur den peripherischen der Blättchen, einnehmen, vom Zellgewebe umgeben sind, ohne Zusammenhang mit den Respirations- und Circulations-Apparaten. 6) Diese Gummigänge haben eine eigenthümliche Entstehungsweise, anfangs einfache Lücken, bedecken sie sich innen mit einer eigenen Haut, von einem dichtern Zellgewebe gebildet, dessen Zellen Veränderungen unterliegen. 7) Diese Veränderungen bestehn in einer Theilung (?) der Zellen und einer Verdickung der Wände, welche dem Verschwinden des Stärkemehls, welches anfangs in ihnen war, folgt.

Rapport sur le Mémoire de Mr. Auguste Trinchinetti de Monza ci-devant Professeur adjoint à l'université de Pavie, intitulé: De odoribus florum observationes et experimenta problematis re-

volutioni accommodata, quod realis academia scientiarum litterarumque Bruxellensis proposuit per annum MDCCCXXXVIII. Mémoire qui a remporté la médaille d'argent au concours de 1839; par M. Ch. Morren etc. commissaire - rapporteur. Bruxelles 1839. 8vo. (Auszug aus d. Bd. VI no. 5 des Bull. de l'acad. Roy. d. Bruxelles.)

Die Brüsseler Academie hatte als Preisfrage für 1838 die Auseinandersetzung der Theorie der Geruchsbildung in den Blumen, aufgestellt. Der Concurrent sollte die Organe der Blumen bestimmen, in denen sich Gerüche entwickeln, er sollte den anatomischen Bau und die Funktionen dieser Organe angeben; er sollte die Art der Aushauchung untersuchen und insbesondere ermitteln, warum mehrere Blumen zu gewissen Tageszeiten riechend, zu andern aber geruchlos sind; es sollten ferner die Beobachtungen soviel nur möglich an Pflanzen verschiedener Familien angestellt werden und endlich sollte die Abhandlung von Abbildungen begleitet sein. Nach der ins Einzelne gehenden Beurtheilung des Verfs. genügte die Arbeit Trinchinetti's nicht in dem Grade, dass ihr die goldene Medaille zuerkannt werden konnte, da er namentlich zu geringe Bekanntschaft mit den Arbeiten der Deutschen über dahin schlagende Gegenstände gehabt hatte, es wurde ihm daher die silberne Medaille zuerkannt, die Preisfrage noch einmal für 1840 ausgeschrieben und dieser Bericht publicirt, um den etwa Concurrirenden genauere Einsicht von dem was eigentlich gefordert wurde, zu verschaffen.

Flora der deutschen Ostseeprovinzen Esth-, Liv- und Kurland, bearbeitet von Dr. Joh. Gottlieb

Fleischer, Kais. Russ. Colleg.-Assessor, u. s. w. herausgegeben von Emanuel Lindemann, Kais. Russ. Colleg.-Assessor u. Lehrer am Gymn. z. Mitau u. s. w. Mit dem Bildnisse des Verfassers. Mitau und Leipzig. 1839. 8. VI u. 390 S.

Seit 18 Jahren, berichtet der Herausgeber, war er mit dem Dr. med. Fleischer bemüht, die Pflanzen der deutschen Ostseeprovinzen zu sammeln und seit 10 Jahren war er bedacht, die Flora desselben zu publiciren, was aber durch ein ähnliches, vom Prof. Besser beabsichtigtes, Unternehmen unterblieb, ohne dass jedoch das eifrige Sammeln unterbrochen wurde. Später begann nun Fleischer, die vorliegende Arbeit, wobei ihn der Herausgeber unterstützte, wieder aufzunehmen und weiter fortzuführen, doch unterbrach der Tod die Vollendung derselben, welche der Herausgeber nun in demselben Plane beendete. Es wurden nur die selbst gefundenen oder in Exemplaren vorgelegten Pflanzen aufgenommen, die übrigen angegebenen nur namentlich mit angeführt. Die Aufstellung geschah nach Linnéischem System unter Beibehaltung der Kochschen Diagnosen und Beschreibungen. Das Ganze ist in deutscher Sprache. Vorangeht eine synoptische Uebersicht derjenigen Ordnungen des natürlichen Systems, aus welchen sich Pflanzen in der Flor vorfinden. Sodann folgen die Klassen, in welchen jede Gattung und Art mit ihrer Diagnose versehen ist, indem bei letztern: Dauer, Standort, Fundort und Blüthezeit angegeben werden. Neue Arten scheinen nicht vorzukommen. Merkwürdig ist das Vorkommen von Pinguicula alpina, Scirpus parvulus, Helminthia echioides, Diplotaxis tenuifolia, diese beiden auf Ballastkies verwildert, und andern aus dem botanischen Garten entflohenen Fremdlingen. Die Zahl der Gattungen beläuft sich auf 386, die der Arten auf 857. Ein vollständiges Register der

lateinischen und deutschen Namen beschliesst das Werk, welchem das Brustbild des am 15ten October 1797 gebornen (wann gestorbenen?) Verfs. vorgebunden ist.

Flora Ratisbonensis, oder Uebersicht der um Regensburg wildwachsenden Gewächse. Vom Dr. A. E. Fürnrohr, k. Prof. zu Regensburg u. s. w. Regensburg 1839. 8vo. XXXII u. 274 S. (Nebst einer lith. Tafel über den mittlern Luftdruck bei 0° R., einer lith. Tafel über die mittlere Luftwärme R. für jeden Tag aus 65 Jahrg. u. einer gestochenen illum. geogn. Charte d. Umgegend von Regensburg.)

Diese Flor bildet zugleich den 2ten Band der naturhistorischen Topographie von Regensburg, welche der obengenannte Verf. in Verbindung mit Forster, Herrich-Schäffer, Koch, v. Schmöger und v. Voith in drei Bänden herausgiebt. Dedication den Herren Hoppe und Koch. Aufgenommen wurden nur die Pflanzen, welche durch eigene Ansicht bestimmt werden konnten, der Verf. nennt dabei dankbar die ihm gewordene Hülfe. Diagnosen wurden den Arten nicht hinzugefügt, wohl aber die Autoren und solche Synonyme und Citate, welche besonders auf die Regensburger Flor Bezug haben, und es werden dann die Werke genannt, welchen der Verf. bei den verschiedenen Theilen seines Werks, welches auch die Cryptogamen, mit Ausnahme der Pilze, mit einschliesst, gefolgt ist. Die Verbreitung der Arten in dem gegebenen Bezirk, wurde durch sechs verschiedene Ausdrücke bezeichnet: sehr selten, selten, nicht gemein, nicht selten, gemein, sehr gemein; durch die genaue Angabe der Fundorte und die beigegebene geognostische Karte lassen sich die Ver-

hältnisse der Pflanzen zu den Gebirgsarten abnehmen. Die Eigenthümlichkeit der Vegetation für die verschiedenen Lokalitäten, wird dann specieller dargestellt, und bei jeder derselben werden auch die Zahlenverhältnisse der in jedem Monat zu blühen beginnenden Arten angegeben, so wie die Zahlen der Arten aus jeder einzelnen Familie und die seltnern Arten aufgezählt. - Eine Tabelle ergiebt die Zahlenverhältnisse der um Regensburg vorkommenden Ordnungen (Familien) unter sich und zu denen der Flor Deutschlands, wobei die der Schweiz, Istrien und Preussen allein angehörigen Arten geschieden bleiben. Es verhalten sich danach die Regensburger phanerogamischen Pflanzen (1063 Arten) zu denen Deutschlands = 1 : 2, 7. Kryptogamen sind ohne die Pilze 406 aufgezählt. Die Erklärung der gebrauchten Abkürzungen folgt dieser Einleitung und dann die Aufzählung nach natürlichen Familien. Ein Register der lateinischen Namen beschliesst das Werk, welches einen wohl sehr zuverlässigen Beitrag zur Verbreitung der Pflanzenarten in unserm deutschen Vaterlande liefert.

Plantae Cotyledoneae Florae Gothoburgensis quas secundum familiarum naturalium ordinem Friesianum disposuit atque descripsit John Erb. Areschoug. Londini Gothorum MDCCCXXXVI. 8vo. XIV u. 150 p.

Dedication den Herren Proff. Elias Fries und Peter F. Wahlberg. In der Vorrede sagt der Verf., dass vor 16 Jahren Wahlbergs Flora Gothoburgensis erschienen und daher eine neue Bearbeitung wohl an der Zeit sei. Er folge in der Anordnung der Klassen und Familien Fries's Topographia Scanica, hoffe, dass seine Arbeit der Gothenburger studirenden Jugend von Nutzen sein werde, übrigens umfasse

sein Werk beinahe dieselben Gegenden, wie das Wahlenbergsche; endlich berichtigt er noch einiges. Dann folgt ein Conspectus generum nach Linné's Sexual-System; sodann die Aufzählung nach Familien, die Arten mit kurzen Diagnosen, wenigen Citaten, Stand- und Fundort, Finder, Blüthezeit, Dauer, und hier und da mit kurzen Bemerkungen. Zuletzt folgt noch ein Verzeichniss der eingewanderten und zweifelhaften Arten und das Register der Gattungsnamen. In einem zweiten Theile sollen die Acotyledonen folgen und Erörterungen über die Boden- und Vegetationsverhältnisse.

Entgegnung auf die Anzeige des Werks: Ueber die geometrische Anordnung der Blätter- und Blüthenstände v. L. u. A. Bravais übers. v. Walpers S. 52.

Am oben angeführten Orte hat ein Herr J. — die Gewogenheit gehabt, die von mir herausgegebene Uebersetzung der *Bravais'schen* Arbeiten über *Blatt- und Blüthenstellung* einer Kritik zu unterwerfen, und ich erlaube mir in Bezug auf dieselbe folgende Bemerkungen: 1) der Herr Recensent gesteht ein, dass er bei Abfassung der Beurtheilung das französische Original *nicht zur Hand gehabt* habe, dann hätte er sich aber billig aller Bemerkungen über meine Uebersetzung als solche enthalten sollen. — 2) Der Herr Recensent bezweifelt, dass das Original ebenso *confus* sei als meine Uebersetzung der Definition des Blüthenstandes (pag. 171). Ich erlaube mir die betreffende Stelle des Originals hier beizufügen, und überlasse es Jedem zu entscheiden, ob ich falsch übersetzt habe oder nicht: *L'inflorescence est une réunion de fleurs groupées entre elles par des corrélations mutuelles.* Uebersetzung: die Inflorescenz ist der (*ein*) Verein nach gegenseitigen Wechselver-

hältnissen unter einander gruppirter Blüthen. — 3) Der Herr J. — findet es *beinah abgeschmackt*, dass ich meine Uebersetzungstreue bis auf die im französischen Originale hin und wieder vorkommenden *Höflichkeitsfloskeln* ausgedehnt habe. Ob dieses in einer *Uebersetzung* abgeschmackt sei, bezweifele ich sehr, bei einer *Bearbeitung* hätte dergleichen freilich wegfallen müssen. Da die *Bravais'sche* Arbeit grossentheils mathematischen Inhalts ist, so glaubte ich, um Missverständnisse zu vermeiden, die grösstmöglichste Genauigkeit anwenden zu müssen. — 4) Der Herr Recensent sagt ferner, meine Uebersetzung enthalte *undeutsche Constructionen*, hiergegen habe ich blos zu bemerken, dass der Herr Recensent keine Probe davon angeführt hat. — Hätte der Herr Recensent das Original zur Hand gehabt, und es versucht nur eine Seite desselben zu übersetzen, so würde er hoffentlich seine Recension anders abgefasst, oder ganz ungeschrieben gelassen haben.

Berlin, am 1sten September 1839.

Walpers.

Das natürliche System des Pflanzenreichs nachgewiesen in der Flora von Jena. Von Carl Heinr. Em. Koch. Dr. d. Philos. u. Med. u. ausserord. Prof. a. d. Univers. Jena. Erste u. zweite Abtheilung. Jena 1839. 8vo. IV u. 179 S.

Eine Flor von Jena, nur die Phanerogamen enthaltend, ob die Cryptogamen folgen werden, wird nicht gesagt. Die Aufstellung nach natürlichen Familien, welche in Ordnungen, Klassen und Abtheilungen gebracht sind; eine Uebersicht dieses Systems fehlt. Nach analytischer Methode werden in den Klassen die Ordnungen, in diesen die Familien und in diesen wieder Gattungen und Arten gefunden. Die griechi-

schen und nicht lateinischen Namen werden erläutert, mit Zahlen die Blüthezeit, mit den gewöhnlichen Zeichen die Dauer, sodann der Fundort und Standort und durch einen Buchstaben auch der Finder angegeben. Wir halten die analytische Aufsuchungsmethode zwar für sehr bequem, aber auch für sehr gefährlich, da die Kennzeichen sehr vorsichtig gewählt sein müssen, wenn sie nicht zu Irrthümern Veranlassung geben sollen, wenn z. B. Linaria arvensis und minor als blauröthlich blühende Arten der Gattung Linaria nur dadurch getrennt werden, dass die erstere einen fusshohen, die letztere nur einen einige Zoll hohen Stengel besitzt, so scheint uns dies sehr trügerisch; wenn ferner Quercus pedunculata und sessiliflora nur nach den Früchten unterschieden werden, so können in Jahren wo jene erfroren sind oder am Buschwerk diese Bäume nicht unterschieden werden; Rhamnus cathartica und Frangula sind durch 4 und 5 Blumenblätter nicht immer zu unterscheiden, u. s. w. Auch die Familiencharaktere sind nicht überall genügend, die Plantagineae haben schon bei unsern einheimischen Arten nicht immer ganzrandige Blätter und die Gentianeae nicht immer ungestielte, wie dem gleich Menyanthes widerspricht. Wie sich die Celastreae von den Rhamneae unterscheiden ist aus den Characteren nicht zu ersehn, denn „die Frucht meistens eine Kapsel" und „in der Regel eine Beere" scheinen eben keine scharfen Unterschiede zu gewähren, die wir Anfängern doch möglichst immer darbieten müssen, wenn sie Vertrauen fassen sollen. — Hier noch eine uns dunkle Stelle aus der kurzen Einleitung: „Die Ahnung der Pflanze wurde zuerst mit der Urgallerte, aus der sich alles Lebendige entwickelte, vielleicht zu gleicher Zeit mit der Ahnung des Thieres, wahrscheinlich aber früher geschaffen, und aus dieser gestaltete sich die einfache Pflanzenzelle, die erste Verdeutlichung des

Pflanzenreiches, ich möchte sagen Verkörperung der Pflanzenidee."

Flora Anhaltina auctore S. H. Schwabe, Cons. aul. etc. Tom. II. Berolini ap. Reimerum. 1839. 8vo. 425 pp. et tabb. VI lith.

Dieser zweite Band der Flora der Anhaltischen Lande enthält die Linnéische Kryptogamie. Ein Conspectus der Gattungen aller Ordnungen geht voran. Die Charen sind zu Equisetum unter die Gonopterides gestellt, welche den Anfang machen, dann folgen die Filices, Rhizospermae, Bryopterides, Musci, Algae, Lichenes, Fungi. Wenn diese letztere „fronde thalloque destitutae" genannt werden, so scheint der Verf. den Begriff des Thallus sehr zu beschränken, wenigstens das Stroma nicht dazu zu rechnen, wie aber unterscheiden sich aber die Frons der Algae, das Stroma der Pilze und der Thallus der Lichenen? Mehrere neue Arten sind uns unter den Algen und Pilzen aufgestossen, so wie auch mehrere Arten dieser Ordnungen durch die beigegebenen Lithographien illustrirt werden. Am Schlusse befinden sich die Erklärungen der Abbildungen und der Abkürzungen für die Citate, endlich das Register der Gattungen, Arten und Synonyme für das ganze Werk. Leider erhalten wir nicht eine Uebersicht der geologischen und pflanzlichen Verhältnisse für die Gegenden, welche diese Flor umfasst und die geographischen Verhältnisse sind aus dem Buche, wie es vorliegt, nicht zu ermitteln. Die ganze Einrichtung ist wie im ersten Bande.

Epicrisis Systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum. Scripsit Elias Fries, Prof. Upsal. etc. Upsaliae 1836—1838. 8vo. XII et 610 pp.

Dedication dem Prinzen Oscar. In der Vorrede sagt der Verf., wie nun nach Verlauf von 20 Jahren seit der Herausgabe seines Systema Mycologicum, durch eigene neue Beobachtungen und durch die Werke anderer Mycologen und deren Mittheilungen, die Masse des Neuen so angewachsen sei, dass es nöthig erschienen sei, ein Supplement gleichsam, wenigstens des ersten Bandes, zu geben, in welchem sowohl die früher bekannten wieder aufgeführt, als auch die neuern zugleich gehörigen Ortes eingeschaltet würden; es würden aber bei den früher schon abgehandelten Arten an Citaten und Synonymen nichts wiederholt, sondern nur die neuen hinzugefügt. Für die Pyrenomyceten hat der Verf. eine ganz neue Umarbeitung vorgenommen, weiss aber noch nicht, wann er seine Nachträge dazu geben könne, da die Umstände zur Herausgabe so äusserst ungünstig seien. Eine langsame Krankheit hat die Herausgabe des vorliegenden Werkes verzögert und auch 2 Jahre lang des Verfs. litterarische Verbindung mit seinen Freunden unterbrochen. Möge seine Gesundheit sich befestigen und uns noch oft Gelegenheit werden, seine gediegenen Arbeiten in die Hand zu nehmen und zu benutzen. — In dem vorliegen Bande befinden sich I. *AGARICINI*: 1. *Agaricus* mit 980 Arten; 2. *Montagnites* 3 Art.; 3. *Coprinus* 50 Art.; 4. *Bolbitius* 6 Art.; 5. *Cortinarius* 216 Art.; 6. *Paxillus* 9 Art.; 7. *Gomphidius* 3 Sp.; 8. *Hygrophorus* 50 Sp.; 9. *Lactarius* 64 Sp.; 10. *Russula* 42 Art.; 11. *Cantharellus* 24 Sp.; 12. *Stylobates* 2 Art.; 13. *Nyctalis* 6 Sp.; 14. *Marasmius* 51 Sp.; 15. *Lentinus* 50 Art.; 16. *Panus* 16 Sp.; 17. *Xerotus* 7 Art.; 18. *Trogia* 2 Art.; 19. *Schizophyllum* 3 Sp.; 20. *Lenzites* 20 Art. — II. *POLYPOREI*: 21. *Boletus* 60 Sp.; 22. *Polyporus* 280 Art.; 23. *Trametes* 20 Sp.; 24. *Daedalea* 16 Sp.; 25. *Cyclomyces* 1 Art; 26 *Hexagona* 12 Sp.; 27. *Favolus* 7 Art.; 28. *Laschia* 1 Art; 29. *Me-*

rulius 20 Sp.; 30. *Porothelium* 4 Art. — III. *HYDNEI*: 31. *Fistulina* 2 Sp.; 32. *Hydnum* 96 Sp.; 33. *Hericium* 3 Sp.; 34. *Sistotrema* 5 Sp.; 35. *Irpex* 20 Art.; 36. *Radulum* 10 Art.; 37. *Phlebia* 4 Sp.; 38. *Grandinia* 7 Art.; 39. *Odontia* 5 Sp.; 40. *Kneiffia* 1 Art. — IV. *AURICULARINI*: 41. *Craterellus* 12 Sp.; 42. *Thelephora* 56 Sp.; 43. *Stereum* 56 Sp.; 44. *Auricularia* 4 Sp.; 45. *Cora* 3 Art.; 46. *Midotis* 1 Art; 47. *Corticium* 51 Art.; 48. *Guepinia* 3 Sp.; 49. *Cyphella* 15 Sp.; 50. *Hypochnus* 7 Art. — V. *CLAVARIEI*: 51. *Sparassis* 3 Sp.; 52. *Clavaria* 64 Art.; 53. *Calocera* 12 Sp.; 54. *Geoglossum* 10 Art.; 55. *Mitrula* 7 Sp.; 56. *Crinula* 1 Sp.; 57. *Typhula* 14 Art.; 58. *Pistillaria* 10 Art. — VI. *TREMELLINAE*: 59. *Tremella* 18 Sp.; 60. *Exidia* 12 Sp.; 61. *Naematelia* 3 Sp.; 62. *Dacrymyces* 10 Sp.; 63. *Agyrium* 5 Sp.; 64. *Hymenula* 6 Sp. Zusammen 2601 Species; man vergleiche hiermit das Systema und man wird die Zunahme sehr bedeutend finden. Eine Uebersicht der Disposition der Abtheilungen, Gattungen und deren innerer Zertheilung (Agaricus hat allein 28 Unterabtheilungen) macht, nebst dem alphabetischen Verzeichniss der Gattungen, den Beschluss. In einer, die beiden letzten nicht paginirten Seiten des Buches einnehmenden, Nachschrift sucht sich der Verf. gegen Ungerechtigkeiten bei Beurtheilung seiner selbst und seiner Arbeiten zu verwahren. Wir glauben ihm versichern zu können, dass er hoher Achtung geniesse bei allen Wohlunterrichteten, welche der Umstände und Verhältnisse in der Wissenschaft und im Leben kundig sind, dass seine Werke einen ungeheuren Fleiss, einen rastlosen Eifer und ein durch stete Naturbeobachtung geschärftes Auge verrathen, was, wie wir wissen, allgemein anerkannt wird! —

Verzeichniss

der Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt sind.

Agardh, Jac. 51.
Areschoug 234.

Babington 133.
Balsamo-Crivelli 83.
Bartling 9.
Bateman 132.
Bauer, Franc. 122.
Beck, Van 180.
Beilschmied 20.
Bergonzoli 75.
Bergsma 180.
Bernhard 74.
Bernhardi 93.
Bianconi 92.
Bird, Golding 60. 1. 2. 4.
Bird, John 71.
Bischoff 214. 7.
Boissier 36.
Bowman 56. 65.
Braun 52.
Bravais, L. u. A. 52. 235.
Brongniart 181.
Brown, J. P. 63.
Bubani 92.

Candolle, De A. P. 178.
Castiglioni 75.
Cesati, v. 81. 3.
Chambers 64.
Charlesworth 55. 64.
Christy 55.
Cooper 63. 71.
Corda 170.

Decaisne 183.
Delile 102.
Dierbach 169.
Dieterich, Dav. 169.

Elsner 166.
Endlicher 45.

Ficinus 3.
Fischer 118.
Fleischer 232.
Francis 73.
Fresenius 48. 9. 50. 2. 95.
Friedrichsthal 18.
Fries 238.
Fürnrohr 233.

Galetti 75.
Casparini 134.
Göppert 149. 55. 61.
Gray 45. 121.
Grisebach 35.

Haerlin 23.
Hagena 168.
Hancock 65.
Harvey 131.
Hegetschweiler 33.
Henslow 72.
Heward 66.
Heyden, Von 51.
Heynhold 3.
Hooker 122.
Hübener 167.

Kappe 164.
Koch, Carl Heinr. 236.
Koch, Wilh. Dan. 21.
Kölliker 174.
Kratzmann 72.
Krause 158.
Kreutzer 3. 39.
Krocker 14.
Kunth 4.

Lehmann 102.
Leighton 63. 132.
Lindemann 232.
Lindley 73. 132.
Link 175.
Loudon 40. 55. 64. 74.
Luxford 64. 5. 71. 133.

Macauley 65.
Maly 32.
Manger 159.
Martins 52.
Martius, v. 102. 87.
Maund 72.
Melloni 82.
Meneghini 78.
Meyen 123. 5. 30.
Meyer, C. A. 118.
Meyer, Ernst 176.
Mirbel, de 189.
Mohl 23. 7. 31.
Morren 218. 20. 1. 2. 3. 4. 5. 7. 9. 31.
Mumby 62.
Mutel 163. 4.

Nees v. Esenbeck, C. G. 52. 118.
Notaris, De 44. 76. 90.

Opiz 16.
Ortmann 17.
Osdat. v. 61.

Péligot 183.
Petermann 21.

Rabenhorst 165.
Ragazzoni 78.
Ralfs 133.
Rolandis, de 78.
Ruehle 27.
Rüppel 51.

Schauer 139. 54.
Schenk 162.
Schilling 172.
Schimper 52.
Schlechtendal, v. 101. 62.
Schwabe 238.
Sickmann 165.
Sinning 92.

Torrey 121.
Trinchinetti 230.

Uechtritz, v. 150.

Vriese, de 173.

Walpers 52. 235.
Walser 31.
Weber 156. 7.
Weinmann 1. 2.
Weissenborn 63. 4. 71.
Weitenweber 16.
Wenderoth 37.
Wetter 186.
Wiegmann 19.
Wikstroem 20.
Wigand 168.
Wimmer 135. 9. 41. 55. 61.
Wirtgen 164.

Uebersicht der angezeigten Werke.

Pflanzenkunde der Vorwelt.

Brongniart Considérations s. l. nat. des végét. 181.

Pflanzenkunde der Mitwelt.

1. *Hülfsmittel für dieselbe*:

A) *Handbücher*: Wirtgen Leitf. f. d. Unterr. in d. Bot. 164. — Kappe d. kl. Botaniker 164. — Schilling Handb. d. Bot. 172. — Bischoff Lehrb. d. allg. Bot. 214. — Bischoff Wörterb. d. beschreib. Bot. 217.

B) *Botanische oder Botanisches enthaltende Zeitschriften*: Weitenweber Beitr. z. Natur.- u. Heilwissensch. 16. — Museum Senkenberg. 47. 49. — London Mag. of Nat. History 55. — Rolandis Repert. d. sc. fisico-med. 78. — Ragazzoni Repert. di Agricolt. 78. — Bibliot. Ital. 80. 81. 83. — Nuovo Giorn. de Letterati 92. — Nuovi Ann. d. sc. nat. 92. — Uebersicht d. Arb. u. Veränd. d. schles. Gesellsch. 135.

C) *Botanische Bücherkunde*: Wikstroem Jahresber. übers. v. Beilschmied 20.

2. *Pflanzenphysik*: Krocker de plant. epiderm. 14. — Wiegmann d. Krankh. u. krankh. Missbild. d. Gew. 19. — Mohl Bau d. vegetab. Zellenmembran 23. — Mohl üb. Wurzel-Ausscheidung 31. — Endlicher Grundz. e. neuen Theor. d. Pfl. Zeugung 45. — Bravais geom. Anordn. d. Blätter u. Blüthenstände übers. v. Walpers 52. 235. — Kratzmann d. Lehre v. Saamen 72. — Bergonzoli de plantar. Morphol. 75. — Meneghini Organogr. e Fisiolog. delle Alghe 78. — Meyen neueste Fortschr. d. Anat. u. Physiol. d. Gew. 123. — Meyen üb. Secret. Org. d. Pfl. 126. — Meyen neu. Syst. d. Pfl. Physiol. 130. — Link Ic. sel. anat. bot. 175. — V. Beek et Bergsma Obs. thermo-électr. s. l. Colocas.

odora 180. — Péligot et Decaisne Rech. s. l'anal. d. l. Betterave 183. — Mirbel Nouv. Notes s. l. Cambium 189. — Mirbel et Spach Embryogénie végét. 194. — Morren Rech. s. l. mouv. et l'anat. du Goldfussia anisophylla 218. — Id. Not. s. l'excit. et l. mouvem. des feuilles chez les Oxalis 220. — Id. Not. s. l'histologie de l'Agar. epixylon 221. — Id. Obs. s. l'anat. des Musa 222. — Id. Obs. s. l'anat. des Hedychium 223. — Id. de l'exist. des infusoires d. l. plantes 227. — Id. Expér. et obs. s. l. Gomme des Cycadées 229. — Id. s. l. Mém. de Mr. Trinchinetti de odoribus florum 230.

3. *Pflanzenbeschreibung*:

A) *Systemkunde*:

B) *Wildgew. Pfl. im Allg. betr.*: Castiglioni de vegetab. sponte cresc. 75. — Galetti de veget. phaner. 75. — Lindley Hort. britan. 74. — Dav. Dietrich Synops. plant. 169.

C) *Wildg. Pfl. einer Gegend betr.* (*Floren*): Weinmann En. stirp. agri Petropol. 1. — Id. Obs. bot. ad Fl. Rossiae 2. — Ficinus u. Heynholdt Fl. v, Dresden 3. — Kunth Fl. Berol. 4. — Koch Synops. d. deutsch. u. schweiz. Fl. 21. — Petermann Fl. Lips. exc. 21. — Maly Fl. Styriaca 32. — Hegetschweiler Fl. d. Schweiz 33. — Boissier Elench. pl. Hisp. 36. — Wenderoth Vers. e. Fl. v. Kurhessen 37. — Torrey and Gray Fl. of North-Amer. 121. — Harvey the gen. of South Afric. pl. 131. — Leighton Fl. of Shropshire 132. — Luxford Fl. of Reigate Surrey 132. — Babington prim. fl. Sarnicae 133. — Ralfs brit. phaen. plants 133. — Schlechtendal u. Schenk Fl. v. Thüringen 162. — Mutel Fl. francaise 163. Id. Fl. d. Dauphiné 164. — Sickmann En. stirp. phan. c. Hamburg. 165. — Rabenhorst Fl. Lusatica 165. — Elsner Syn. Fl. Cervimontanae 166. — Wigand d. Begl. auf d. Harze 168. — Hagena Trentepohl's Oldenb. Fl. 168. — Kölliker Verz. d. phan. Gew. d. Kant. Zürich 174. — Meyer Preussen's Pflanzengattungen 176. — Fleischer u. Lindemann Fl. v. Esth-, Liv- und Kurland 231. — Fürnrohr Fl. Ratisbon. 233. — Areschoug pl. cotyl. fl. Gothoburg. 234. — Koch d. nat. Pfl.-System in d. Fl. v. Jena 236. — Schwabe Fl. Anhalt. 238.

D) *Cultivirte Pflanzen betr.*: The botanist by Maund and Henslow 72. — Del. sem. h. Bonn. 92. — Sel. sem. h. Erfurt. 92. — Sem. in h. Francof. 93. — Ind. sem. h. Gotting. 95. — Ind. sem. h. Hal. 96. — Del. sem. h. Hamburg. 101. — H. Monac. seminifer 102. — Ind. sem. h. Monsp. 102. — Ind. quint. sem. h. Petropol. 106. — Del. sem. h. Vratisl. 118. — De Vriese hort. Spaarn-Bergensis 173.

E) *Pflanzen einzelner Familien betreffend*:

a) *Phanerogamen*: Grisebach gen. et spec. Gentianearum 35. — Loudon Arbor. et Frutic. Brit. 40. — Gray Melanth. Ann. sept. 45. — Lindley sert. Orchid. 132. — Lindley the gen. and spec. of Orchid. pl. 132. — Bateman the Orchideac. of Mex. a. Guatimala 132. — Pinetum Woburnense 133. — Gasparini nuov. gen. delle Legum. 134. — Mutel esp. nouv. d. l. fam. d. Orchidées 163. — De Candolle obs. s. l. struct. et l. classif. des Composées 178. — Id. Statistique d. l. fam. d. Compos. 178.

b) *Cryptogamen*: De Notaris Syll. Muscor. Ital. 44. 76. — Francis Anal. of brit. Ferns 73. — De Notaris Primit. Hepaticol. Ital. 90. — Bauer, Hooker Genera Filicum 122. — Gasparini Osserv. int. la durata etc. della Grammite 134. — Hübener Deutschl. Laubmoose 167. — Corda Pracht - Fl. europ. Schimmelbild. 170. — Fries Epicr. Syst. Mycol. 238.

4. *Pflanzengeographie*: Friedrichsthal Reise in Neu - Griechenl. 18. — Mohl üb. d. Einfl. d. Bod. auf Verth. d. Alpenpfl. 27. — v. Martius d. Verbr. d. Palmen i. d. alt. Welt 187.

5. *Angewandte Botanik*: Kreutzer Oestreich's Giftgew. 3. — Id. Beschr. u. Abb. d. essb. Schwämme 39. — Lindley Fl. Medica 73. — Dierbach Grundr. d. allg. ökon. techn. Bot. 169.

6. *Vermischtes, Bezug auf Pflanzen habend*: The Spirit of the woods. 73. — Bernhard Repetitor. d. Naturwiss. 74. — Wetter Abh. u. Unters. aus. d. Geb. d. Naturwiss. 186.

HALLE,
Druck der Gebauer-Schwetschkeschen
Buchdruckerei.

Catalogus

Plantarum Exsiccatarum

Africae Australioris,

quas emturis sub his conditionibus offero.

1. Cuilibet arbitrium sit, quot et quasnam plantas emere velit; ita tamen, ut quo minus quis emat, eo plus solvat pro rata parte.

2. Intra quatuor abhinc menses, hoc est usque ad diem XXum mensis Junii hujus ipsius anni, ii, qui integram hanc collectionem specierum varietatumve DCC emturi sint, pro centenis plantis Ct℔ 20, postinde vero Ct℔ 25 solvent.

3. Minus emturi, quotam decimam collectionis partem recusent, toties Ct℔ 1. 4 ß pro centuria addend.

4. Pro involucris plantarum mittendarum nihil solvetur.

5. Portoria cuncta, sive literarum sive pecuniarum sive plantarum mittendarum, emturi praestent.

6. Pecuniae praenumerentur mittanturque ad me ipsum.

7. Nummi aurei Ludovici sumentur pro Ct℔ 14, et qui Ducati dicuntur novi, pro Ct℔ 8.

8. Literae recta via huc ad me mittantur, queso.

Oben in Hamm Nr. 202 pr. Hamburg,
die XX. mensis Februarii MDCCCXXXVIIII.

J. F. Drège.

Compositeae. 433.

Oedera latifolia Less.
Eumorphia Dregeana Cand.
Lasiospermum brachyglossum Cand.
Lidbeckia lobata Th.
Gamolepis Tagetes Cand.
trifurcata Less.
hebecarpa Cand.
Psilothamnus ericifolius Cand.
Adenochaena pubescens Cand.
Matricaria nigellaefolia Cand.
tenella Cand.
Chrysanthemum leptophyllum
α. trisetum Cand.
β. indivisum Cand.
Dimorphotheca pluvialis Moench.
nudicaulis Cand.
cuneata Cand.
aurantiaca Cand.
chrysanthemifolia Cand.
polyptera Cand.
Acanthotheca pinnatisecta.
α. obtusiloba Cand.
β. escholtzioides Cand.
Steirodiscus capillaceus Less.
Brachymeris scoparia Cand.
Oligoglossa acicularis Cand.
Peyrousia calycina Cand.
Cotula coronopifolia L.
oxyodonta Cand.
laxa Cand.
sororia Cand.
ceniaefolia Cand.
barbata Cand.
microcephala Cand.
tenella E. M.
leptalea Cand.
Cenia pruinosa Cand.
debilis Cand.
microglossa Cand.
Hymenolepis indivisa.
parviflora Cand.
? punctata Cand.
Holophyllum capitatum Less.
β. glabratum Cand.
Athanasia tomentosa Th.
rugulosa E. M
microphylla Cand.
dimorpha Cand.
ebracteata α. brachypoda Cand.
flexuosa Th. β. oligoc. Cand.
pubescens L.
Athanasia β. Cand.
trifurcata L.
β. tricuspis Cand.
eriopoda Cand.
crithmifolia L.
Morysia microcephala Cand.
dentata Cand.
spathulata Cand.
pinnata Cand.
linearilobа Cand.
acerosa Cand.
? spec. dub.
Tanacetum globiferum Cand.
acutilobum Cand.
grandiflorum Th.
multiflorum Th.
tortuosum Cand.
rotundifolium Cand.
hispidum Cand.
consanguineum Cand.
argyraeum Cand.
Pentzia elegans Cand.
flabelliformis L.
sphaerocephalus Cand.
cotuloides Cand.
Hippia frutescens L.
gracilis Less. α. brevifolia Cand.
β. longiloba Cand.
repens Cand.
Eriocephalus ceptulifer Cand.
capitellatus Cand.
pedicellaris Cand.
tenuifolius Cand.
punctulatus Cand.
scariosus Cand.
umbellatus Cand.
eximius Cand.
racemosus L.
aspalathoides Cand.
pubescens Cand.
glaber Th.
Rhynea phylicaefolia Cand.
Eriosphaera Oculus Cati Less.
dubia Cand.
Leontonyx squarrosus v. longifolius Cand.
glomeratus Cand.
angustifolius Cand.
β. diffusus Cand.
stramineus Cand.
spathulatus Less.
Helichrysum herniarioides Cand.
capillaceum Less. α. erect. Cand.

Helichrysum capill. β. diffusum Cand.
expansum Less. α. erect. Cand.
oxybelium Cand.
laxum E. M.
ericaefolium Less.
β. albidulum Cand.
declinatum Less.
lineare Cand.
serpyllifolium Less.
stellatum Less. β. laxum Cand.
Garipinum Cand.
obvallatum Cand.
chionosphaerum Cand.
diffusum Cand.
stoloniferum Th.
rotundifolium Less.
felinum Less. β. papillosum Cand.
γ. elongatum Cand.
retortum W.
xeranthemoides Cand.
recurvatum Th.
sordescens Cand.
paniculatum Th.
argenteum Th.
striatum Th.
β. villosum Cand.
elegantissimum Cand.
adenocarpum Cand.
marginatum Cand.
rutilans Less.
adscendens Less.
cochleariforme Cand.
montanum Cand.
subglomeratum Cand.
β. imbricatum Cand.
umbraculigerum Less.
fulgidum W. β. angustifol. Cand.
γ. heterotrichum Cand.
δ. subnudum Cand.
imbricatum Less. β. rufo-stramineum Cand.
pentzioides Less? Cand.
excisum Less.
alveolatum Cand.
trilineatum Cand.
Burchellii α. complicatum Cand.
β. intermedium Cand.
Zeyheri Less.
folliculatum Cand.
discolor Cand.
longifolium Cand.
allioides Cand.
undatum Less.

Helichrys. pallidum α. ellipticum Cand.
β. intermedium Cand.
miconiaefolium Cand.
nudifolium Cand.
β. medium Cand.
gymnocomum β. acuminatum Cand.
odoratissimum Less.
cymosum Less.
repandum β. microphyllum Cand.
tenuiculum Cand.
melanacme Cand.
parviflorum α. citrinum Cand.
maritimum Less.
β. microphyllum Cand.
anomalum Less.
pannosum Cand.
teretifolium Less.
β. umbelliforme Cand.
scabrum Less?
rugulosum Less. β. latifolium Cand.
rosum Less.
capitellatum Less.
β. mollis Cand.
revolutum Less.
concolorum β. brevifolium Cand.
petiolatum Cand.
crispum Less.
tricostatum Less.
vestitum Less.
β. lingulatum Don.
Helipterum speciosissimum β. angustifol. Cand.
variegatum Cand.
ferrugineum Cand.
virgatum Cand.
canescens α. vulnerum Cand.
β. Burmanni Cand.
δ. tricolor Cand.
ε. imbricatum Cand.
an var. imbricat. Cand.?
gnaphaloides Cand.
Dregeanum Cand.
humile Cand.
heterophyllum Cand.
fasciculatum Cand.
sesamoides Cand.
β. invol. rubent. Cand.
filiforme Cand.
Gnaphalium undulatum L.
condidissimum Lam.
Lasiopogon micropoides Cand.
Metalasia muricata Less. γ. fastigiata Cand.

Metalasia lanceolata Cand.
δ. tomentosa Cand.
stricta Less.
divergens Don.
rosea Cand.
fasciculata Don.
Erythropogen imbricatum Cand.
Lachnospermum ericaefolium W.
Elytropappus glandulosus Less. α. longifol. Cand.
ambiguus Cand.
Rhinocerotis Less.
Disparago ericoides Gaertn.
lasiocarpa Cass.
Amphiglossa triflora Cand.
corrudaefolia Cand.
nitida Cand.
Stoebe leucocephala Cand.
microphylla Cand.
Aethiopica L.
incana Th.
phylicoides Th.
Seriphium plumosum L. α. canescens Cand.
β. glabriusculum Cand.
fuscum L.
nervigerum β. squarrosum Cand.
flavescens Cand.
capitatum Less.
prostratum Lam.
Trichogyne decumbens Less.
seriphioides Less.
laricifolia Less.
radicans Cand.
verticillata Less.
paronychioides Cand.
Phaenocoma prolifera Cand.
Petalacte coronata Don.
Anaxeton arborescens Gaertn.
asperum Cand.
Athrixia Capensis Ker.
phylicoides Cand.
heterophylla Less.
sessilifolia Cand.
angustissima Cand.
Antithrixia flavicoma Cand.
Leysera gnaphaloides L.
β. glandulosa Cand.
tenella β. glabriuscula Cand.
Nestlera biennis Spreng.
conferta Cand.
Polychaetia passerinoides Cand.
oppositifolia Cand.
Eclopes glutinosa Cand.
subpungens Less.
trinervis Less.
Rhynchopsidium pedunculatum Cand.
pumilum Cand.
Osmites hirsuta Less.
Bellidiastrum Th.
pinnatifida Cand.
Osmitopsis asteriscoides Cass. ν. glabra Cand.
Stilpnogyne bellidioides Cand.
Oligotrix gracilis Cand.
Mesogramma apifolium Cand.
Cineraria oxyodonta Cand.
canescens Wendl.
atriplicifolia Cand.
tomentosa Less.
Lopholaena Dregeana Cand.
Senecio lyratus Cand.
pellucidus Cand.
laxus Cand.
erodiifolius Cand.
membranifolius β. lyratus Cand.
glutinarius Cand.
cardaminifolius Cand.
panduratus Less.
pedicularifolius Cand.
crenulatus β. discoideus Cand.
picridifolius Cand.
othonnaeflorus Cand.
isatideus Cand.
lasiorhizus Cand.
retrorsus Cand.
cinerascens Ait.
mucronatus W.
oliganthus Cand.
juniperinus L. f.
polyanthemus α. salicin. Cand.
tortuosus Cand.
rigidus L.
β. glabrescens E. M.
pubigerus L.
phalacrolaenus Cand.
lanceus Ait.
ε. coriaceus Cand.
lineatus Cand.
parvifolius Cand.
pinnulatus Th.
achilleifolius Cand.
euriopoides Cand.
quinqueflorus Cand.
abrotanoides E. M.
peucedanifolius L. f.

Senecio albidus E. M.
β. laxus Cand.
reclinatus L. f.
longifolius L.
rosmarinifolius L. δ. Bergian. Cand.
crassiusculus Cand.
scaposus Cand.
tamoides Cand.
mikaniaeformis Cand.
odontopterus Cand.
amabilis Cand.
macrocephalus Cand.
Brachyrhynchos junceus Less.
cymbalariaefolius α. flavus Cand.
β. purpureus Cand.
tuberosus Cand.
albicaulis Cand.
diversifolius Cand.
Euriops abrotanifolius α. eriodesmus Cand.
ν. crassilobus Cand.
speciosissimus Cand.
2727.
multifid. β. longifolius Cand.
virgineus Cand.
subcarnosus β. indivisus Cand.
imbricatus Less.
tenuissimus Cand.
Tripteris macroptera Cand.
petiolata Cand.
scariosa Cand.
Osteospermum spinosum L. β. runcinatum Berg.
pterospermum Cand.
moniliferum L.? β. lanosum Cand.
coriaceum Cand.
polygaloides L.
tripteroideum Cand.
muricatum E. M.
subauritum Cand.
ilicifolium L.
laxum Cand.
Zeyheri Spr.
connatum Cand.
lavandulaceum var. Cand.
fallax Spreng.
heterophyllum Cand.
tridens β. demissum Cand.
Heteractis falcata Cand.
Gymnodiscus linearifolius Cand.
Doria alata Th.
diversifolia Cand.
Othonna pavonia E. M.
Othonna quinquedentata Th.
grandidentata Cand.
coronopifolia L.
amplexicaulis Th.
pallens Cand.
ramulosa Cand.
cylindrica Cand.
sedifolia Cand.
retrorsa Cand.
β. linearifolia Cand.
macrophylla Cand.
cuneata Cand.
cakilefolia Cand.
Ruckeria tagetoides Cand.
Arctotis campanulata α. subtoment. Cand.
canescens Cand.
laevis Th.
auriculata Jacq.
aspera L. var. Cand.
δ. cuprea Cand.
ε. arborescens Jacq.
cuneata Cand.
Venidium angustifolium Cand.
cinerarium Cand.
Haplocarpha Thunbergii Less.
Heterolepis decipiens Cass.
Cullumia intermedia Cand.
floccosa E. M.
micrantha Cand.
ciliaris R. Br.
adnata Cand.
rigida Cand.
Gorteria corymbosa Cand.
affinis Cand.
calendulacea Cand.
Hirpicium echinulatum Cass.
Didelta spinosum Ait.
carnosum Ait.
Berkheya grandiflora W. β. angustifolia Cand.
fruticosa Less.
canescens Cand.
Gazania leucolaena Cand.
serrata Cand.
hirtella Cand.
jurineaefolia Cand.
armerioides Cand.
intrusa E. M.
araneosa Cand.
ciliaris β. epitrachys Cand.
tenuifolia Less.
Burchellii Cand.

Stobaea adenocarpa Cand.
oppositifolia Cand.
purpurea Cand.
speciosa Cand.
cirsiifolla Cand.
multijuga Cand.
onopordifolia Cand.
Dicoma speciosa Cand.
Capensis Less. β. leiolepis Cand.
diacanthoides Less.
Printzia Bergii Cass.
aromatica Less.
pyrifolia Less.
Gerbera tomentosa γ. polyglotta Cand.
ferruginea Cand.
Burmanni Cass.
piloselloides Cass.
Perdicium leiocarpum Cand.
Cadiscus aquaticus E. M.
Lactuca Capensis Th.
5130.
Sonchus Dregeanus Cand.
Hieracium Capense L.

Terebinthaceae. 34.

Anaphrenium argenteum E. M.
concolor E. M.
dispar E. M.
5582.
Anasillis angustifolia E. M.
latifolia E. M.
Pythagorea rufescens E. M.
Rhus oblongifolia E. M.
pauciflora Th.
alata Th.?
obliqua Th.
melanocarpa E. M.
erosa Th.
undulata Jacq.
decipiens E. M.
populifolia E. M.
tomentosa L.
6793.
elliptica Th.
acuminata E. M.
angustifolia L.
6801.
6802.
villosa L.
mucronata Th.
116.
6808.
Rhus viminalis Vahl.
pallida E. M.
6810.
lancea L. f.
serraefolia Burch.
dissecta Th.
rosmarinifolia Vahl. n. Th.

Rhamneae. 32.

Dovyalis zizyphoides E. M.
Rhamnus Capensis Th.
Olinia cymosa Th.
3468. an nov. species?
Helinus ovata E. M.
Willemetia Africana Brongn.
9123.
Phylica mucronata E. M.
retrorsa E. M.
stipularis L.
callosa Th.
1917.
Thunbergiana E. M.
parviflora Berg.
ericoides L.
spicata L. f.
buxifolia L.
oleoides Cand.
pedicellata Cand.
6770.
abietina E. M.
rosmarinifolia L.
6772.
imberbis Berg.
6775.
plumosa Th. sed vix L.
6779.
squarrosa Vent.
tortuosa E. M.
6787.
6788.
bicolor. L.

Celastrineae. 18.

Celastrus obtusus Th.
laurinus Th.
6725.
6727.
lanceolata E. M.
refracta E. M.
buxifolia L.
Pyracantha L.
6736.

Celastrus 6737.
Cassine Capensis L.
Hartogia Capensis Th. β. fol. ovatis E. M.
6740.
Ilex crocea Th.
flexuosa E. M.
livida E. M.
6745.
Curtisia faginea Th.

Flacurtianeae. 3.

Kiggelaria Africana L.
6722.
integrifolia Jacq.

Rosaceae. 31.

Geum Capense Th.
Rubus discolor E. M.
rhodacantha E. M.
Potentilla Garipensis E. M.
Alchemilla Capensis Th.
palmata E. M.
Acaene latebrosa Ait.
Cliffortia obovata E. M.
complanata E. M.
6821.
2353.
filicaulis Schlecht.
serpyllifolia E. M.
cuneata Ait.
trifoliata L.
6826.
6827.
cordifolia Lam.
1126.
graminea Th.
ruscifolia L.
6832.
strobilifera Th.
flexuosa E. M.
falcata Th.
laricina E. M.
6837.
polygonifolia L.
polycephala E. M.
teretifolia Th.
6846.

Rhizophoreae. 2.

Rhizophora gymnorrhiza L.
mucronata Lam.

Lythrarieae. 2.

Lythrum Hyssopifolia L.
Tolypeuma floridum E. M.

Melastomacea. 1.

Osbeckia canescens E. M.

Myrtaceae. 4.

Metrosideros angustifolia Sm.
Jambosa vulgaris Cand. (pl. cult.)
cyminifera E. M.
3576. (Roodepeer inc.)

Loasea. 1.

Cnidone mentzelioides E. M.

Combretaceae. 2.

Combretum salicifolium E. M.
6849.

Haloragea. 1.

Serpicula repens L.

Onagrariae. 7.

Montinia acris L. f.
Epilobium villosum Th.
Dregeanum E. M.
Jussiaea alternifolia E. M.
Vahlia Capensis Th.
β. linearis E. M.
Isnardia palustris L.

Bruniaceae. 22.

Brunia nodiflora L.
6854.
macrocephala W.?
phylicoides Th.
paleacea Berg.
verticillata Th.
capitellata Th.
laxa Th.
6856.
racemosa Brongn.
villosa E. M.
Berzelia lanuginosa Brongn.
6857.
6864.
Berardia laevis E. M.
Raspalia 6868.

Raspalia teres E. M.
6869.
Stavia glaucescens E. M.
6873.
radiata Th.?
Linconia tamariscina E. M.

Saxifrageae. 2.

Weinmannia trifoliata Th.
Cunonia Capensis L.

Crassulaceae. 42.

Septas Capensis L.
918.
Umbella Haw.
Bulliarda Capensis E. M.
6877.
Crassula natans Th.
var. E. M.
6879.
glabra Haw.
capillacea E. M.
expansa Ait.?
6881.
6882.
parviflora E. M.
inanis Th.
diaphana E. M.
6885.
centauroides L.
cordata Ait.
strigosa L.
lasiantha E. M.
ciliata L.
6894.
thyrsiflora Th.
6897.
6898.
virgata E. M.
perfossa Lam.
anthurus E. M.
squamulosa W.
6903.
6905.
muscosa Th.
lycioides Lam. muscosa L.
6910.
columnaris Th.
Globulia mesembryanthemoides Haw.
clavifolia E. M.
Curtogyne dejecta Haw.
Kalanchoe 6920.
Cotyledo racemosa E. M.
Grammanthes caesia E. M.

Primulaceae. 3.

Anagallis Capensis E. M.
8015.
Lubinia atropurpurea Link et O.

Plumbagineae. 9.

Plumbago Capensis Th.
Vogelia Africana Lam.
Boerhavia scandens L.
Samolus campanuloides R. Br.
Valerandi L.
Statice longifolia Th.
tetragona Th.?
linifolia Th.
8017.

Plantagineae. 3.

Plantago hirsuta Th.
Bellardi All.
capillaris E. M.

Passifloreae. 2.

Modecca septemloba E. M.
Acharia tragioides Th.

Cucurbitaceae. 8.

Cucumis Colocynthis Th.
rigidus E. M.
Africanus Th.
prophetarum L.
Momordica quinqueloba E. M.
? Garipensis E. M.
Bryonia scabra Th.
variet. E. M.

Urticeae. 17.

Urtica lobulata E M.
mitis E. M.
? radula E. M.
Parietaria urticaefolia L.
cuneata E. M.
lanceolata Th.?
Didymotoxa debilis E. M.
Forskâlia candida L. f.
viridis Ehrenb.?
Gunnera perpensa L.
Celtis aristata E. M.
appendiculata E. M.

Celtis subdentata E. M.
orientalis L.
eriantha E. M.
8261.
Ficus cordata Th.
Lichtensteinii Link.

Myriceae. 5.

Myrica Burmanni E. M.
brevifolia E. M.
Aethiopica L.
an Aethiopica L.?
quercifolia L.

Salicineae. 3.

Salix mucronata Th.
Garipina Burch.
hirsuta Th.

Coniferae. 5.

Ophiria stricta L.
Podocarpus macrophylla Sweet.
falcata Herit.
elongata Herit.
Calitris arborea Schrad. mss.

Cytinea. 1.

Cytinus dioicus Juss.

Incertae sed. et Dubiae. 6.

Laurophyllus Capensis Th.?
2311. (Onderbosch col.)
8262.
8264.
Antidesma venosum E. M.
Celtis eriantha E. M.

Ericeae,

quae abhinc mense Martii, anni 1837, usque ad hoc tempus a me editae sunt, earumque denominationes auctore Klotzschio.

Nomina et numeri, catalogum anni 1837. sequentes, pag. 7—8.	Denominationes novae auctore Klotzsch.
Erica penicillata Andr. a.	Erica Plukenetii L. var. brevifol. Kl.
b.	var. conferta Wendt.
Pluknetii L. a.	var. brachyceph. Bartl.
b, c, d, e, f.	var. glaucesc. Kl.
7692.	var. longipedicellata Bartl.
7693.	var. glaucescens Kl.
7694.	var. Dregeana Kl.
Sebana Ait.	Sebana Don. α. longiflora Kl.
7695.	β. breviflora Kl.
7696.	γ. vestiflua Salisb.
hispida Andr.	nudiflora L.
7697.	nudiflora L.
nudiflora L. β.	nudiflora L.
flacca E. M.	flacca E. M.
imbricata L.	densiflora Bartl.
bruniades L. a.	bruniades L.
b.	lasiocephala Kl.
lanata Wendl.	Griesebachia velleriflora Kl.
7699.	Erica capitata L.
exurgens Andr.	grandiflora L.
sordida Andr.	tubiflora L.
7700.	ignescens Andr.

Erica 7701.	Erica buccinaeformis Salisb.
7702.	ignescens Andr.
glandulosa Th.	pellucida Andr. b. media Kl.
aurea Andr.	aurea et Archeria Andr.
7705.	longifolia W.
coccinea L.	coccinea Berg.
7706.	purpurea Andr.
vestita L.	longifolia Willd.
7707.	spicata Th.
concinna Ait.	concinna et cruenta Ait.
7710.	cruenta Ait.
curviflora L.	brucinaeformis Sal. var. obt.
7711.	speciosa Andr. c. glabra (form. ciliat.)
7712.	pellucida Andr. c. obsoluta Kl.
7713.	Uhria Andr. b. pilosa Kl.
densiflora W.	discolor Andr.
7714.	transparens Andr.
7715.	lasiocalyx Kl.
7716.	dichrus Spr.
bicolor Andr.?	discolor Andr.
7718.	speciosa Andr. c. glabra.
blanda Andr.	blanda Andr.
exsudans Lodd?	armata Kl.
subulata Wendl.	subulata Wendl.
7727.	urceolaris Ait.
mammosa L.	mammosa L.
7729.	erubescens Andr.
7730.	venusta var. nova Kl.
erubescens Andr.	erubescens Andr.
7731.	venusta Kl.
cerinthoides L.	cerinthoides L.
viscaria Th.	viscaria L. var. glabra Kl.
Lecana Andr.	flava Andr.
Sparmanni L.	Sparrmanni L.
tetragona Th.	tetragona Th.
mundula Lodd.	comosa L. var. nana Kl.
comosa L.	comosa L. var. rubra Kl.
Andrewiana E. M.	hyacinthoides Andr.
Behen E. M.	Behen E. M. et praecox Kl.
7737.	inflata Th.
7738.	albens L.
fastigiata L.	fastigiata L.
7739.	Muscari Andr.
glutinosa Berg.	glutinosa Berg.
elegans Andr.	elegans Andr.
andromedaeflora Andr.	taxifolia Wendl.
7740.	bracteata Th.
flagellaris Link.	teretiuscula Wendl.
7742.	lucida Andr.
7743.	lilacina Kl.
357.	corifolia L.
triflora L.	fugax Salisb.
apiculata E. M.	Dickensoniana Bedf.

Erica squamosa Andr.	Erica laxa Andr.
gnaphalodes L.	Meyeriana Kl.
7745.	corifolia L. var. brevirostra Kl.
7746.	baccans L.
1155.	mutica E. M.
lutea L. a, c.	lutea L. corolla lutea.
b, d.	corolla pallida.
Thunbergii L. f.	Thunbergii L. f.
petiolata Th.	obtusata Kl.
3553.	barbigera Kl.
totta Th.	Eremia Barthlingiana Kl.
Loddigesii E. M.	Erica scariosa Berg.
scariosa Berg.	scariosa Berg.
7747.	sexfaria Ait.
scabriuscula Lodd.	complanata Nois.
hispidula L. f.	virgularis Sal. var. angustata.
7748.	virgularis Sal. v. angust.
7749.	minuta Kl.
7750.	Blepharophyllum divaricatum Kl.
7752.	Erica virgularis Salisb. var. latifolia.
floribunda Lodd.	sodalis Kl.
absinthoides L.	Philippia Leeana Kl. var.
artemisioides E. M.	Salaxis artemisioides Kl.
planifolia L.	Erica planifolia L.
7754.	thymoides Kl.
incurva Andr.	asperrima Kl.
7755.	racemosa Th.
lachnaeifolia Salisb.	spectabilis Kl.
7756.	formosa Th.
7757.	umbelliflora Kl.
radiata Andr.	verecunda Salisb.
7758.	muscosa L.
crenata E. M.	crenata E. M.
retroflexa Wendl.	pulchella Houtt.
tenuis Salisb.	tenuis Salisb.
paniculata L.	gracilis Wendl. Salisb.
7759.	tardiflora Salisb.
7760.	pelviformis Salisb.
7761.	cyathiformis Salisb.
persoluta L.	persoluta L.
strigosa Ait.	exserrens Kl.
7763.	lateralis Willd.
ardens Andr.	ardens Andr.
7765.	nitida Andr. α. grandiflora Kl.
physodes L.	physodes L.
7766.	inflata Th.
cernua L.	verecunda Salisb.
ramentacea L.	ramentacea L.
7768.	ramentacea Andr.
florida Th.	florida Th. var. grandifl. Kl.
7769.	var. parvifl. fl. pleno Kl.
hirtiflora Sims.	hirtiflora Sims.
7770.	velutina Bartl.

Erica pubescens (L.) Sims. a.	Erica exigua Salisb. var. angusta Kl.
b.	alopecuroides Wendl. v. puberula Kl.
c.	gracillima Kl.
7772.	seriphiifolia Salisb.
concava Lodd. a.	moschata Andr.
b, c.	suavis Bartl.
7773.	Mundiana Kl.
7776.	penicilliflora Salisb. β. rostrata Kl.
melanoleuca E. M.	Dickensoniana Bedf.
7778.	Dickensoniana Bedf.
7781.	thalictroides Kl.
7782.	leucanthera L. f.
7783.	rubina L.
7784.	Lehmanni Kl.
barbata Andr.	barbata Andr.
bicolor Th. ?	biccolor Th.
depressa L. non Th.	depressa L. Th.
semisulcata E. M.	depressa L. Th.
7785.	scabriuscula Nois.
patula E. M.	tenuis Salisb.
7787.	tenuis Salisb.
capillaris E. M.	tenuis Salisb.
setacea Andr.	murina Kl.
1185.	cymosa E. M.
2315.	arachnoidea Kl.
Blairia glabella W.	Blaeria purpurea L. f. β. carnea Kl.
dumosa L.	purpurea L. α. Kl.
7788.	Syndesmanthus fasciculata Kl.
ericoides L.	Sympieza Kunthii Kl.
7789.	Pachycalyx hispida Kl.
7790.	glabra Kl.
7791.	Anomalanthus scoparius Kl.
fasciculata W.	Syndesmanthus scaber Kl.
409.	Octogonia glabella var. Bartling. Kl.
7792.	Syndesmanthus glaucus Kl.
depressa Lieht. ?	Sympieza Kunthii Kl.
7793.	Simocheilus multiflorus Kl.
7795.	Grisebachia hirta Kl.
scabra W.	Blaeria ericoides L.
7796.	Syndesmanthus ? capitellatus Kl.
7798.	Simocheilus barbiger Kl.
7799.	Erica trivialis Kl.
2965.	Eremia recurvata Kl.
ptilota E. M.	Grisebachia hispida Kl.
7801.	involuta Kl.
7802.	plumosa Kl.
7803.	ciliaris Kl.
articulata L.	Acrostemon incanus Kl.
2966.	Erica senilis Kl.
7804.	Finkea eriocephala Kl.

Taf: I.

Fig 2.

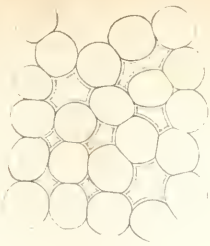


Fig 3

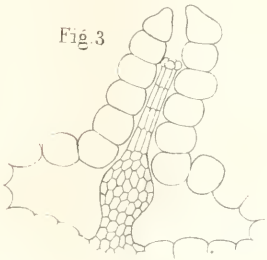


Fig 4

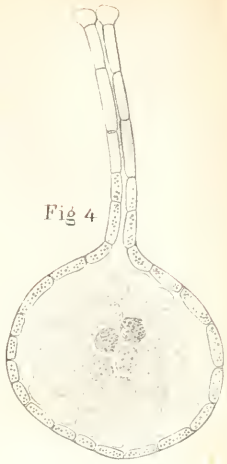


Fig 7

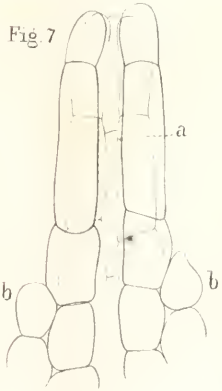


Fig 6

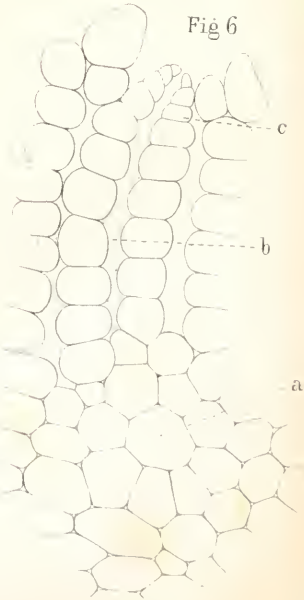


Fig 8

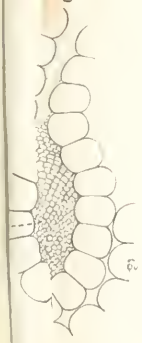


Fig 11

C.F. Schmidt lith

Fig. 1.

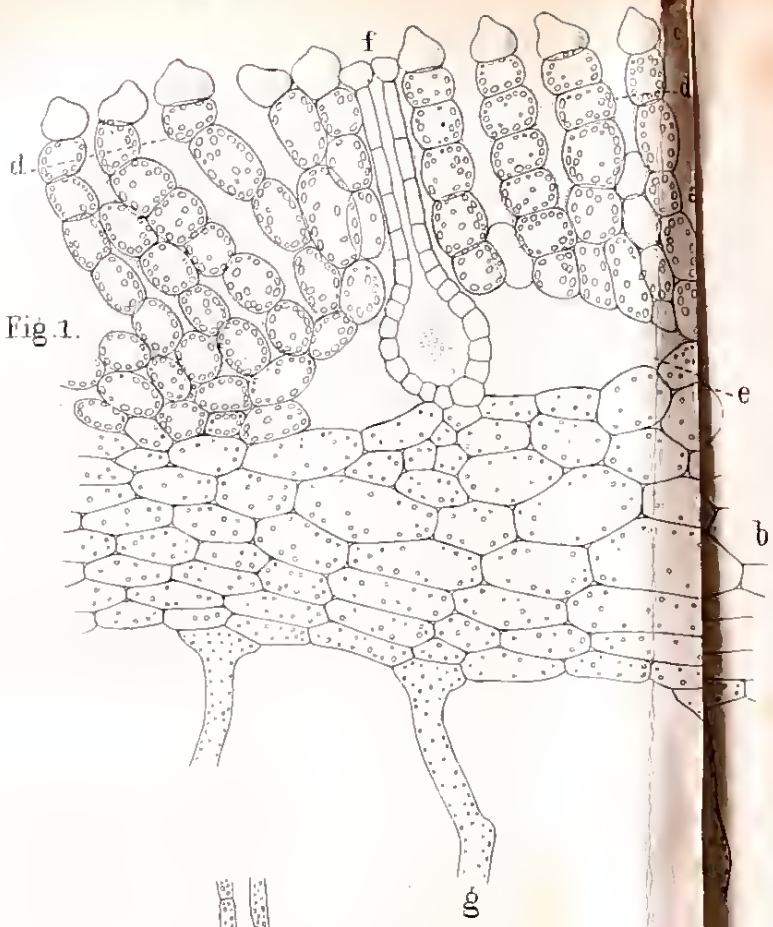


Fig. 2.

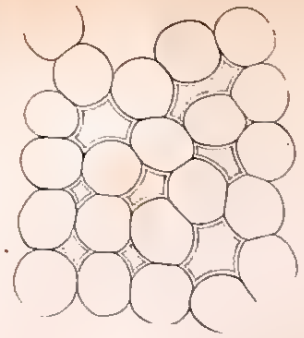


Fig. 3.

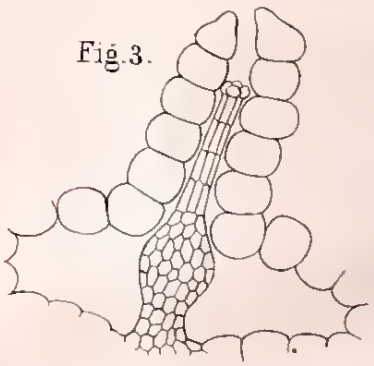


Fig. 4

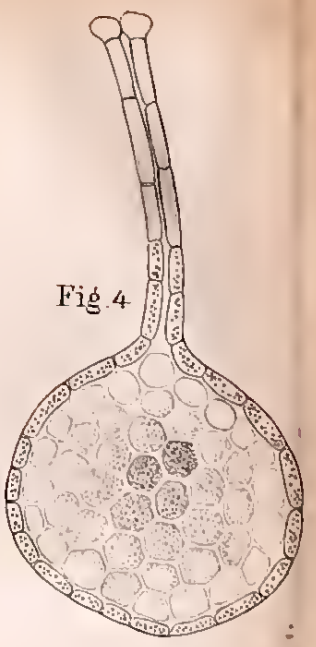


Fig. 5

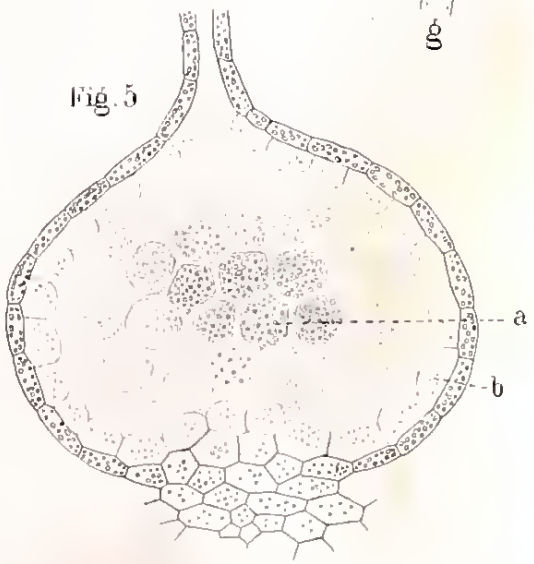


Fig. 7.

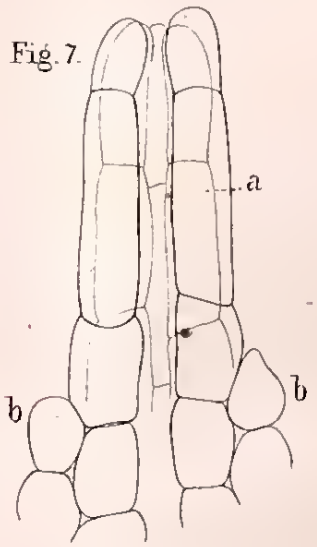


Fig. 8.

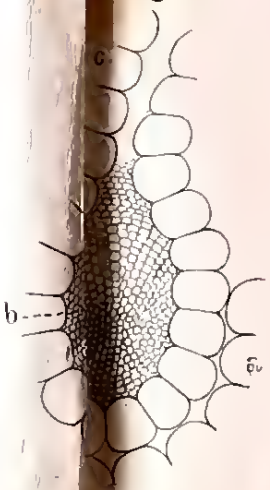


Fig. 6.

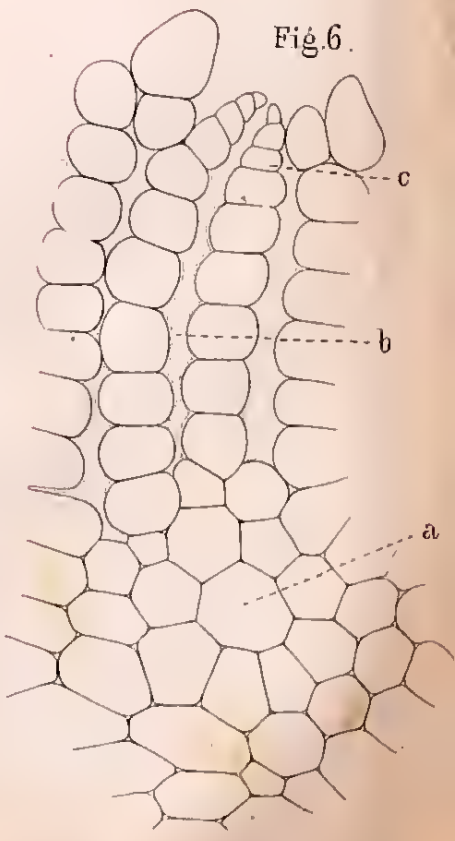


Fig. 9.

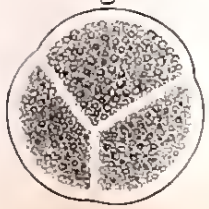


Fig. 10.

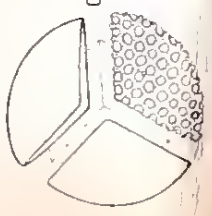
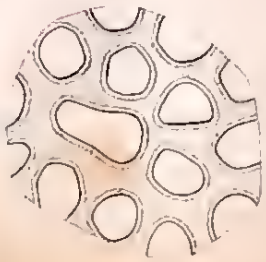
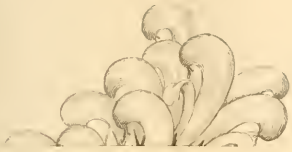


Fig. 11.

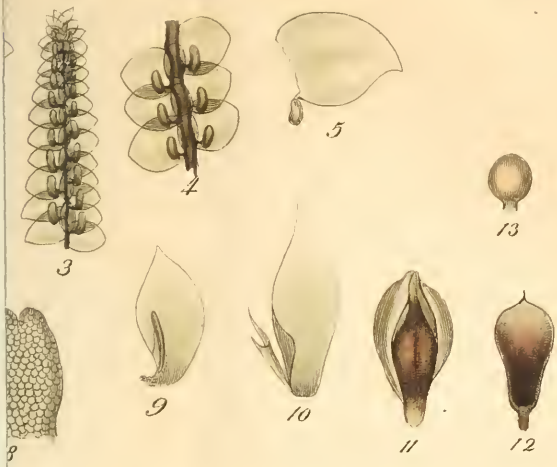


Unger del.

C.F. Schmidt lith.

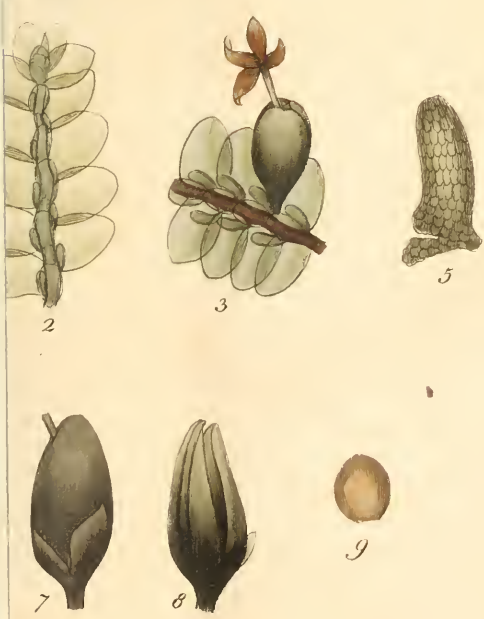


Pedicularis Friderici Augusti.



annia cyparissoides.

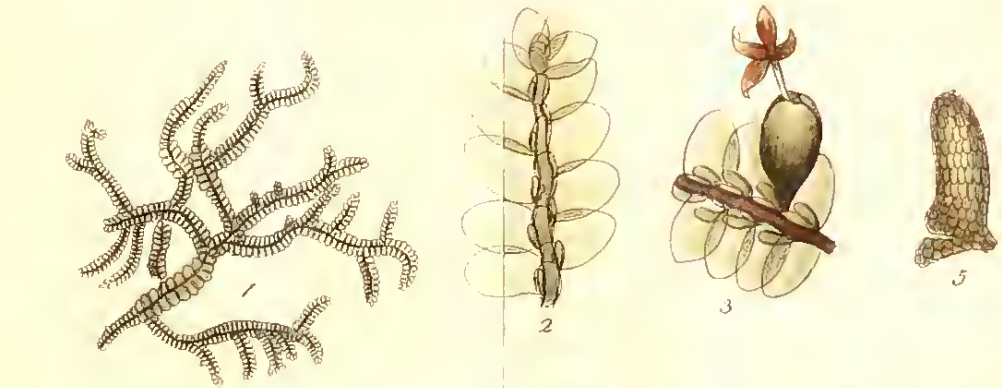
Aubert Du Petit Thouars.



nannia Porella.

Jungermannia cyparissioides.

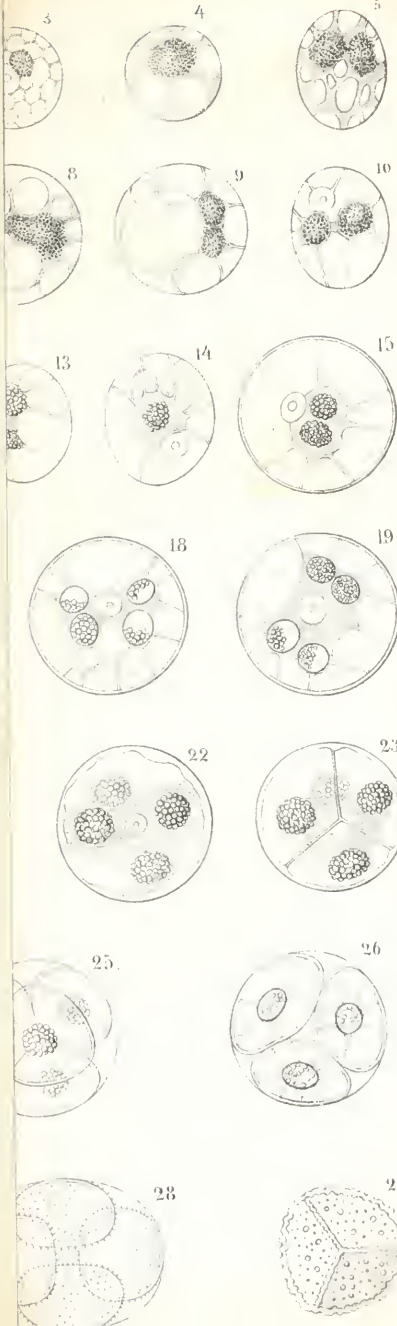
Herb. Aubert Du Petit Thouars.



Jungermannia Porella.

3
E
d
a
b
c
g
D
C
B
A
A

E
D
B
I


3
4
5
8
9
10
13
14
15
18
19
22
23
25.
26
28
29.

Roch.

Waldsteinia trifolia Rach.

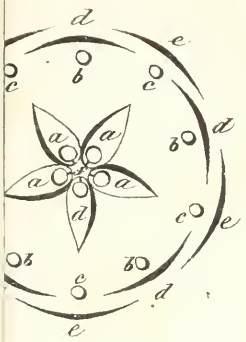


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
580.5LI C001
LINNAEA
13 1839
3 0112 009554855